الأرض المسطحة

تأليف: إيريك دوباي

رسوم: كان إيف آرت

حينما كنت بعمرك، ترعرعت في الريف. في ليالي الصيف الصحوة كنت أستلقى مع جدي على العشب لنراقب النجوم. نجمي المفضل كان نجم الشمال، نجم القطب الشمالي البراق، الموجود في الوسط تماماً بين الأبراج السماوية دائمة الدوران، كملك نبيل يجلس على العرش، يشرف بكبرياء على مملكته المتلألأة. جدي علمني الأبراج ال 88، من كوكبة المرأة المسلسلة (أندروميدا) لكوكبة الثعلب (فالبيكيولا) وكنا نراقبها لساعات أثناء إلقاءه حكايات خيالية قديمة مثل هرقل وأعماله ال 12، رحلة الشمس المعجزة في الأبراج السماوية ال 12.

في آخر ليلة في عطلتي الصيفية، حينما كنا نحدق في النجوم أنا وجدي، أشار للأعلى وقال "بني، إن نجم الشمال يقع تماماً فوق القطب الشمالي، وهذا معناه أن نقطة محور الأرض و نقطة محور السماء متعامدتان تماماً. نجم الشمال كالملك يراقب رعايا مملكته، والنجوم الأخرى كالوزراء يمتدون في جهات مختلفة لإيصال النور لزوايا المملكة الحالكة. القطب الشمالي هو مثل أساس شجرة سماوية عملاقة تصل للسماء حيث يكون نجم الشمال أعلى ورقة فوق أعلى غصن مباشرة فوق الجذع. النجوم الأخرى هي كالأوراق على الأغصان، وكل يوم يمر تدور الشجرة السماوية العملاقة في السماء حول الجذع دورة واحدة، مثلما تزيد أشجار الأرض حلقة واحدة حول جذوعها كل سنة".

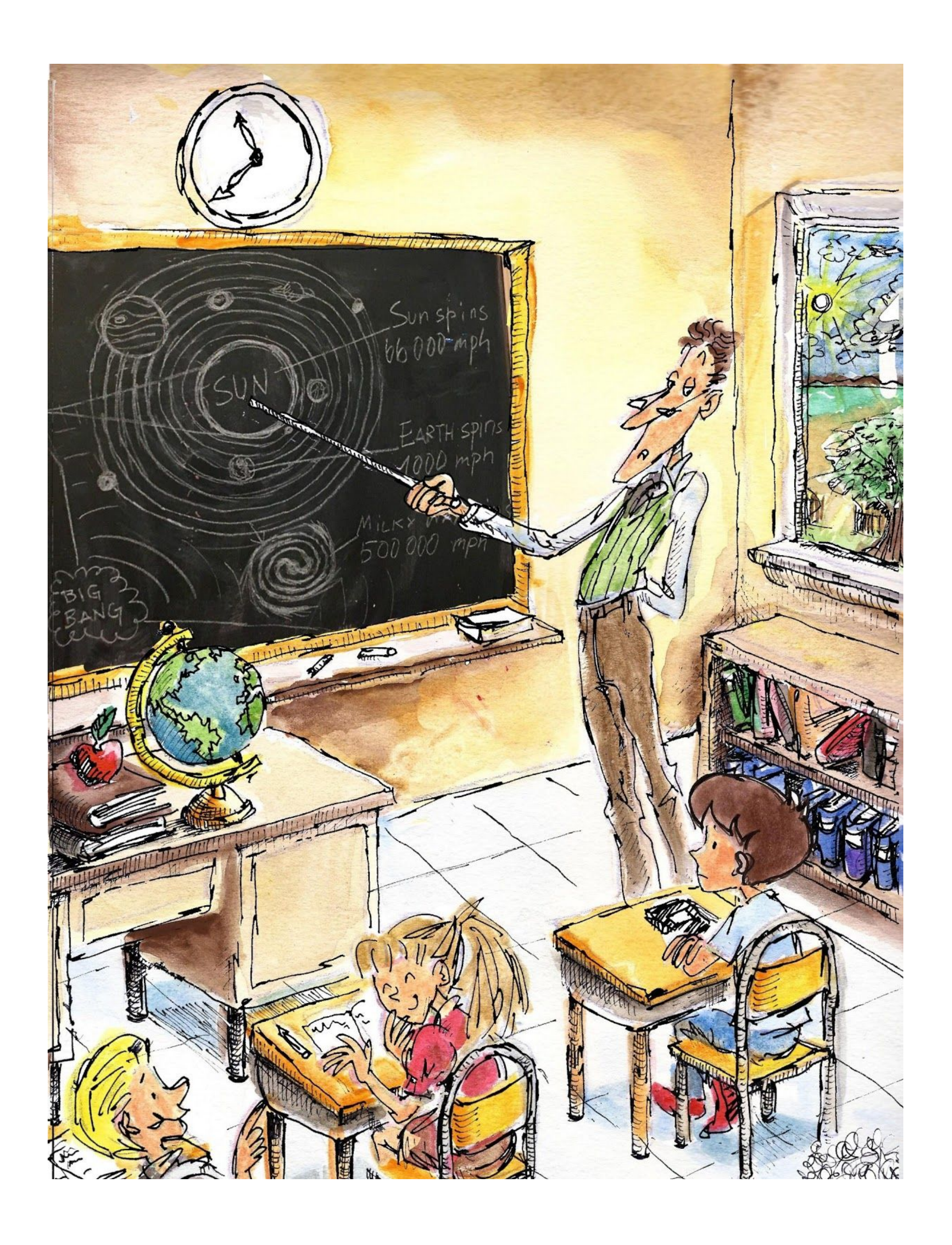


كان أول يوم لنا بعد العودة للمدرسة هو اليوم التالي مع صوت الجرس والأستاذ تايسون وهو يلف كرة أرضية كبيرة على طاولته. "أيها التلاميذ، ماهو شكل الأرض؟" سألنا، وهو ينظر لنا من فوق نظارته. نظرت حولي لأرى هل من تلميذ يجاوبه، لكن الجميع كان بدون تعبير ويحدق بالكرة وكأنها ساعة الجيب المتمايلة بيد خبير التنويم المغناطيسي. "هل من مجيب،" سأل مجددا، "ما هو شكل الأرض؟"

نظرت عبر النافذة للأفق المنبسط تماما وأنا أتذكر رحلة الطيران بطائرة جدي ومشاهدة الأفق المستوي تماما حولي. وبلحظة حماس مشوب بالثقة رفعت يدي وأجبت، "الأرض مسطحة!"

الأستاذ تايسون أدار وجهه جانبا ونظر لي شزرا لمدة ثانية، ثم إنفجر بالقهقهة لدرجة أن التلاميذ لم يتمكنوا إلا أن يشاركوه الضحك. إنكمشت مجددا متكتفا وأنا أشعر بالإحراج والإرتباك. حينما توقف الجميع عن الضحك، قال الأستاذ تايسون، "أيها الولد الساذج، الأرض تبدو مسطحة لأنها كبيرة جدا وأنت صغير جدا! تخيل نملة على سطح كرة للسلة. بالنسبة لها فإن الأفق يبدو مسطحا مع أنها على سطح كرة. الأرض هي ككرة للسلة تدور وأنت كالنملة واقفة على سطحها."

إتجه الأستاذ تايسون للسبورة ورسم المنظومة الشمسية وهو يواصل الشرح. "لا تدور الأرض حول نفسها بسرعة ألف ميل في الساعة فحسب، لكنها كذلك تدور بسرعة 67,000 ميل في الساعة حول الشمس. أثناء ذلك، الأرض وكل كواكب مجموعتنا الشمسية تدور بسرعة 500,000 ميل في الساعة حول زاويتنا في مجرة درب التبانة، وأثناء ذلك تسرع مجرة درب التبانة بسرعة ملايين الأميال في الساعة بعيدا عن نقطة الإنفجار العظيم الذي أنتج الكون!"



Sun spins
66 000 mph
SUN
EARTH spins
1000 mph
MILKY
500 000 mph
BIG
BANG

أثناء رجوعي مشيا من المدرسة للمنزل، لم أستطع التوقف عن التفكير فيما قاله الأستاذ تايسون. لو كانت الأرض حقا كرة كبيرة تدور حول نفسها، وتدور حول الشمس، وتدور في المجرة، وتطير بسرعة جنونية في الكون، فلماذا نجم الشمال لا يتحرك أبداً**!**؟ لماذا لم تغير الأبراج مواقعها أو أشكالها لآلاف السنين**!**؟ الليلة تلو الليلة، السنة تلو السنة، شاهدت مع جدي نجم الشمال يظهر في نفس الموقع تماما بينما حافظت بقية النجوم والأبراج على مواقعها بالنسبة لبعضها البعض. لو كانت الأرض حقاً تتحرك بسرعة ملايين الأميال لكل ساعة في إتجاهات مختلفة، فلماذا نرى النجوم تتخذ حركات دائرية تامة حول نجم الشمال؟ لو كانت الأرض حقاً تتحرك بسرعة ملايين الأميال لكل ساعة في إتجاهات مختلفة، لكانت مسارات النجوم التي صورتها مع جدي صورا فوتوغرافية، لكانت تتخذ أشكالا لولبية لا دائرية.

حين وصلت للمنزل، لاحظ جدي ملامح الحزن على وجهي فسألني ما المشكلة. رميت حقيبة الكتب على الأرض وصرخت، "الأستاذ تايسون قال أن الأرض كرة تدور في الفضاء**!**"

ضحك جدي وجدتي بشدة لدرجة أني لم أستطع إلا أن أشاركهم الضحك. "إذن، إحذر السقوط من أسفل هذه الكرة يا عزيزي**!**" قالت جدتي وهي تمسح دموع الضحك تحت نظارتها، "وإحذر من شعور الغثيان الناتج عن كل هذا الدوران يا بني**!**" أضاف جدي وهو يضرب ركبته.

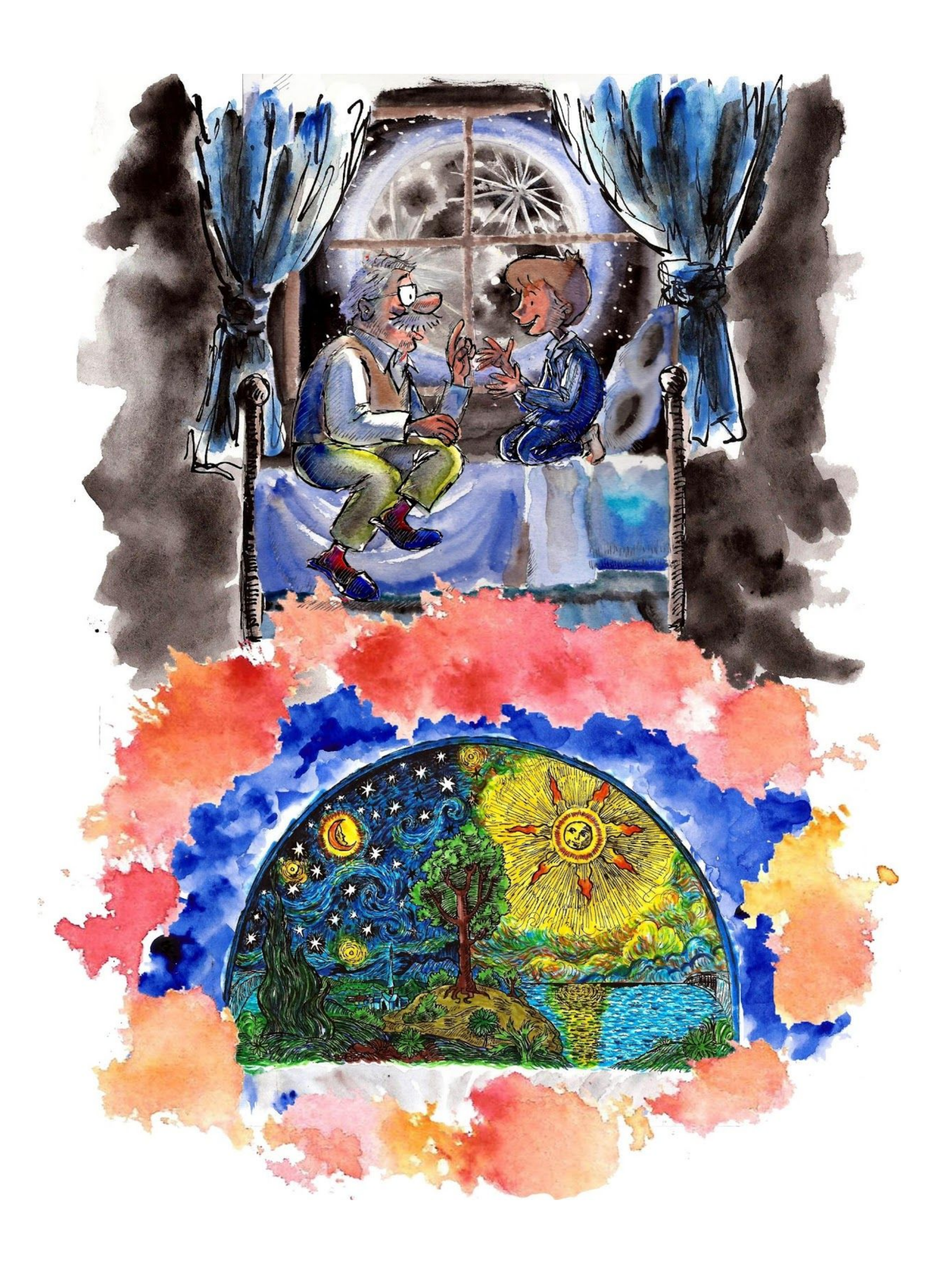


تلك الليلة إستلقينا لمدة طويلة، طالت لما بعد مراقبة النجوم المتزامنة مع النوم. "جدي، إن هذا الكلام لا معنى له،" قلت وأنا أشعر بالإحباط، "كيف تظل الأبراج ثابتة إذا كنا نحلق بسرعة ملايين الأميال في الساعة وبإتجاهات مختلفة في الكون؟ لو كان هذا الزعم صحيحاً، لكان منظر السماء مختلفا كل ليلة!"

"أنت على حق تماماً يا بني." قال جدي وملامح وجهه المرحة عادةً تبدلت لملامح جدية. "سأخبرك بسر الآن؛ أكبر سر في العالم. القلائل أثناء حياتهم يدركون هذا السر المهم، وهؤلاء يضطرون لعدم الإفصاح عنه. في الحقيقة إن هذا السر شديد الوضوح لكل من يراه، ولكن إذا حاولت الإفصاح عنه للناس سيهزأون بك ويعتبرونك معتوهاً. هكذا ظل هذا السر المهم والمنطقي مخفياً (بالرغم من وضوحه الشديد) طيلة 500 عام."

"أخبرني يا جدي،" قاطعته مستعجلاً، "ما هو!؟"

"منذ بدء التاريخ المكتوب، ولآلاف تلو آلاف السنين، كل حضارة قديمة حول العالم أدركت كحقيقة أن الأرض ليست كرة فضائية تدور. عرفوا بالمراقبة، والتجربة، والمنطق السليم أن الأرض ثابتة ومسطحة وأن الشمس، والقمر، والنجوم تدور فوقنا وحولنا. عرفوا أن القطب الشمالي هو القطب الأحادي في مركز الأرض، وأن نجم الشمال يتموضع فوقه مباشرة. عرفوا، كما عرفت أنت بمرور سنين على مراقبتك للسماء أن نجم الشمال هو النجم الوحيد الثابت في السماء، بينما تدور بقية الأبراج حوله دوائر كاملة."

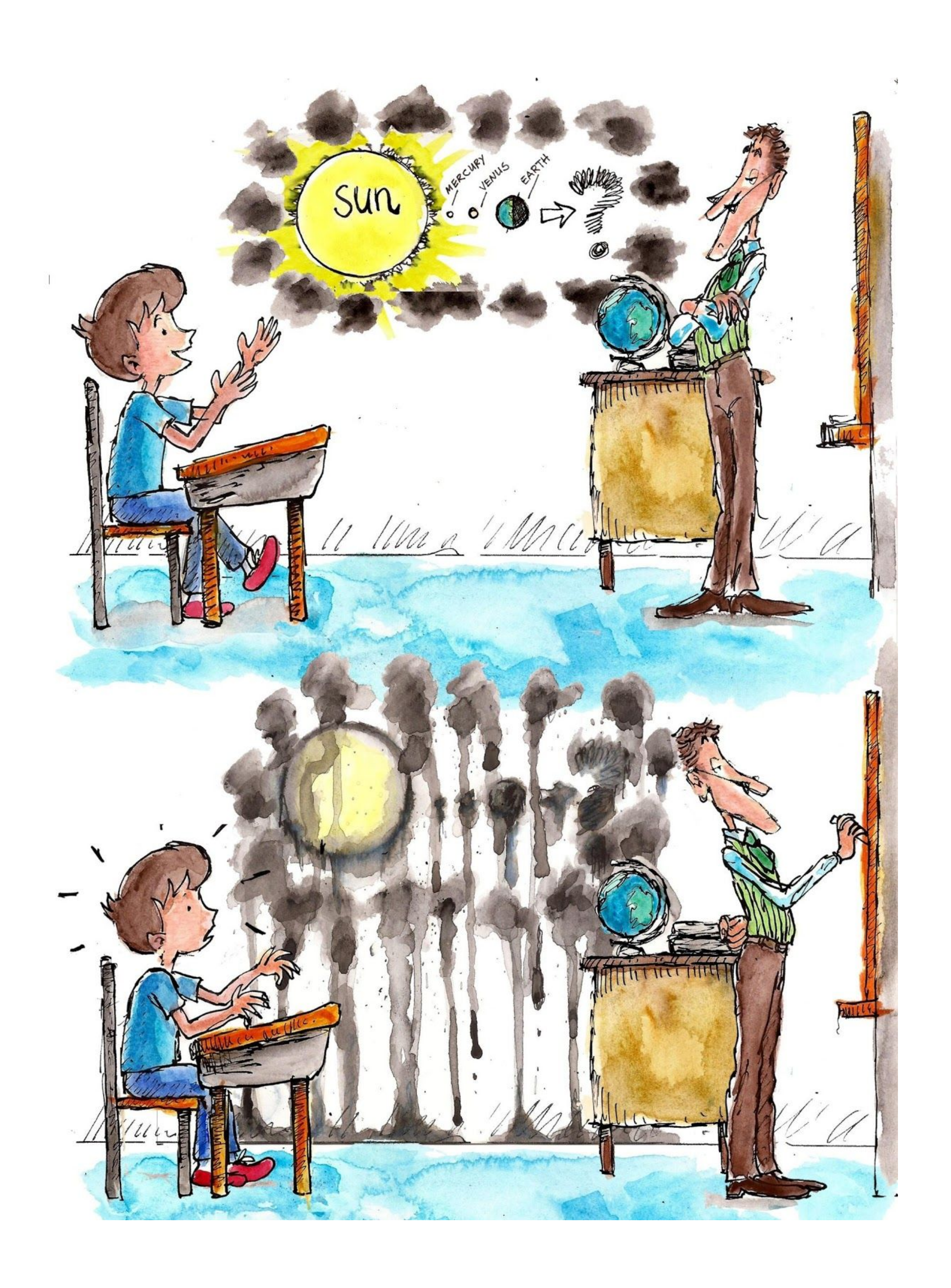


في اليوم التالي، واصل الأستاذ تايسون في المدرسة شرح تصوره عن الكون. في وسط السبورة رسم دائرة كبيرة تمثل الشمس مع تسع دوائر صغيرة بأحجام مختلفة تمثل "الكواكب". قال أن "الكواكب" هي كور فضائية دوارة مثل الأرض، والأرض في الحقيقة هي الكوكب الثالث بعد الشمس. بعد ذلك أرانا ملصقا ملونا مع رسومات جميلة لكل واحد منها.

"عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نيبتون, وبلوتو كلها تدور حول الشمس،" قال الأستاذ تايسون. "دوران الأرض حول نفسها يسبب النهار والليل، بينما دورانها وتذبذبها حول الشمس يسبب الفصول."

"إنتظر لحظة،" قلت بصوت عالٍ وبثقة مندفعة، "أنا وجدي نراقب النجوم وغالباً ما نرى عطارد والزهرة يتلألآن طوال الليل، ولكن ليكون رسمك صحيحاً، لا يمكن مراقبتهما إلا خلال النهار." حملق الأستاذ تايسون بي بدون أن يرمش أو يتكلم ورفع حاجبه ببطء. بقية الأطفال أخذوا يهمسون ثم هدأوا. "لاحظ"، أكملت "لو كان عطارد والزهرة أقرب للشمس من الأرض، إذن لرأيناهما فقط حينما تكون الشمس بازغة! سيكون مستحيلاً مشاهدتهما بالليل لأن الأرض ستواجه الجهة الخاطئة!"

وأخيراً رمش الأستاذ تايسون، وانزل حاجبه، وإستدار جهة السبورة وأكمل درسه. لقد تجاهل إعتراضي وواصل وكأن إكتشافي لم يكن مهماً! أصبت بالإحباط ولكن هذا لم يكسر عزيمتي، عرفت أن بإستطاعته التظاهر بأن شيئاً لم يكن، ولكني إكتشفت خطأً فادحاً في نموذجه، وكانت هذه مجرد البداية!


SUN
MERCURY
VENUS
EARTH

تلك الليلة وبعد وجبة العشاء، جهز جدي منظاره الفلكي في فناء المنزل الخلفي وناداني لأجلس معه، وسألني بإبتسامة ساخرة، "ما هو الهراء الجديد الذي علموك إياه اليوم، يا بني؟"

"الأستاذ تايسون أرانا ملصقا تعليميا به رسوم كواكب وقال أن كل الكواكب الأخرى كروية لذا ستكون الأرض حتما كروية."

إتسعت إبتسامة جدي لأذنيه. "حسنا إن هذا الكلام سخيف، أليس كذلك؟ كرة السلة كروية، ولكن ذلك لا يعني أن ملعب كرة السلة كروي. كرات البليارد كروية ولكن ذلك لا يعني أن طاولة البليارد كروية. منذ البداية، يتبين خطأ الإستنتاج حين تسأل أحدهم عن شكل الأرضية فينظر للسقف مباشرة ليجيبك! أضف لذلك، أن الأرض ليست 'كوكبا'. الأرض 'منبسطة' بمعنى مسطحة أو ممدودة. أنظر هنا." أشار جدي لي بأن أنظر خلال المنظار لنجم أصفر براق، يومض، متلألأ، دائري ولكن ليس كروي."هذا، بني، 'كوكب' الزهرة..."

"لكن هذا لا يشبه إطلاقا ما أرانا إياه الأستاذ تايسون في رسوماته!" قلت مقاطعا.

أومأ جدي إيجابا، "يستطيعون صنع رسومات رائعة وقابلة للتصديق بالحاسوب هذه الأيام، ولكن لا يستطيعون إيقافنا عن إستعمال عيوننا لرؤية الحقيقة. الزهرة كان يطلق عليه 'نجم الصباح' لأنه كان عادة يُرى وهو يطلع في الشرق قبل شروق الشمس. في الحقيقة إن ما تسمى 'كواكب' كانت تعرف عند القدماء ب 'النجوم المتجولة'، لأنها تختلف عن بقية النجوم الثابتة، تختلف في طريقة حركتها النسبية، كل كوكب يتبع حركته الخاصة المشابهة لبتلات الورود. كما ترى، فإن كل النجوم وكل ما تسمى 'الكواكب' ما هي إلا أنوار غير مادية في السماء. هي ليست كرات غاز ملتهبة ضخمة، كروية وبإستطاعتنا الهبوط والمشي عليها، ولا هي على بعد ملايين وملايين الأميال، إنما هي قريبة جدا كما هو واضح من خلال تفاصيلها التي نراها في منظار فلكي بقوة تكبير 83 مرة."


VENUS

في اليوم التالي، بدأ الأستاذ تايسون حصته بالسؤال، "أيهما أكبر، الشمس أم القمر؟"

كالعادة، لم يجاوب أي من التلاميذ الآخرين فرفعت يدي بسرعة معتقدا أن الإجابة واضحة. "هما بنفس الحجم. بإستطاعة أي شخص ملاحظة ذلك!"

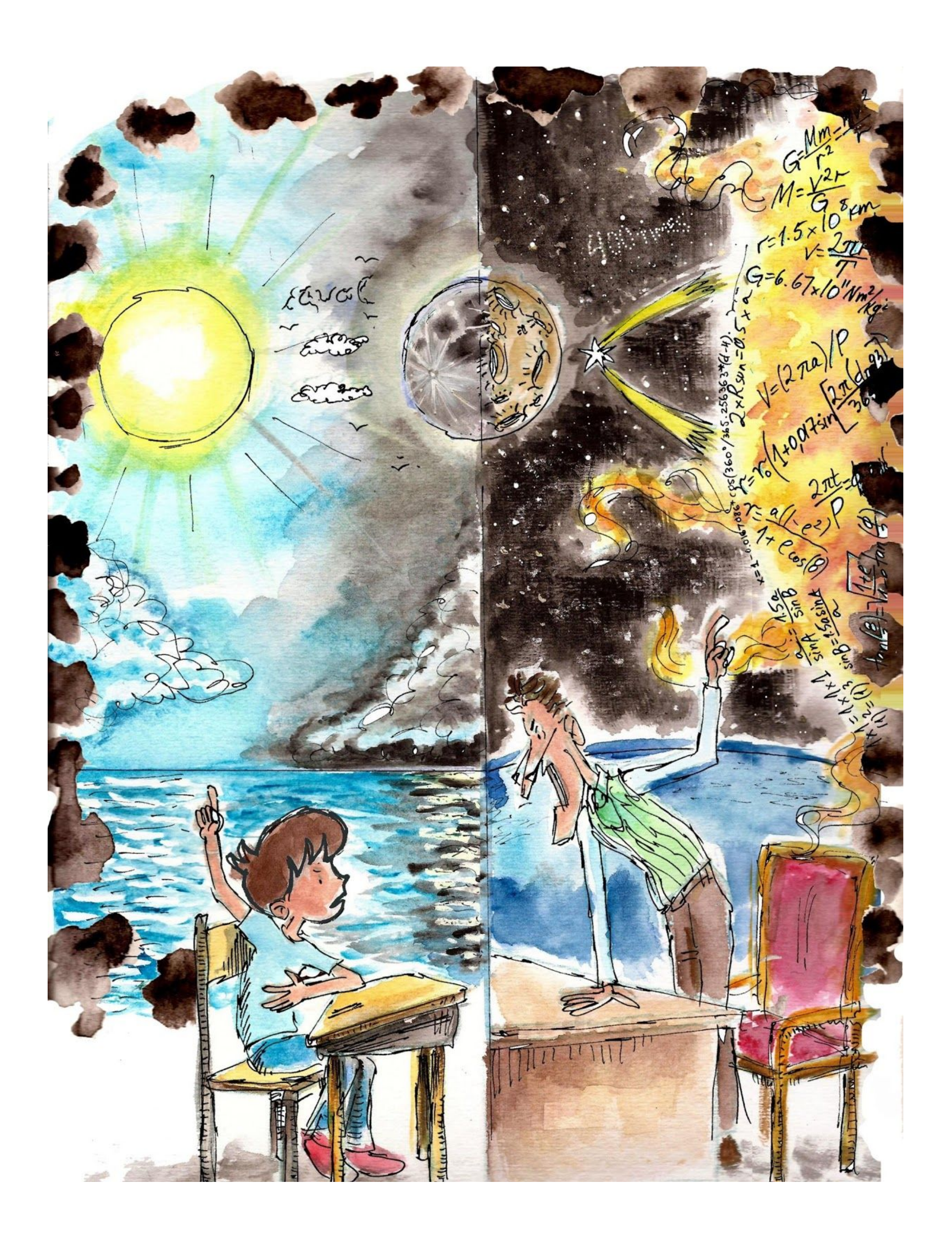
"أخطأت مجددا، أيها الولد الساذج!" قال الأستاذ تايسون وهو يضحك بإخفات، "الشمس أكبر من القمر 400 مرة. هي تبدو بحجم القمر لأن بعدها عن الأرض كمسافة بعد القمر ب 400 مرة."

أصابني الذهول، وبادرته مجددا، "تريد مني أن أصدق أن الأفق المنبسط الذي أراه به إنحناء، والأرض المستقرة تحتي تتحرك، والدائرتان المتساويتان اللتان فوقي تختلفان بالحجم 400 مرة!؟ كم تبعد الشمس عنا في إعتقادك يا أستاذ تايسون؟"

"الشمس تبعد عن الأرض حوالي 93 مليون ميل،" قال برمشة بطيئة وهو يدور حدقة عينه.

"كيف لك أو لأي شخص آخر أن يعرف إذا لم يسافر 93 مليون ميل ليثبت ذلك!؟" سألت بعيون متسعة متحمسة.

"معادلات رياضية معقدة وحسابات تم إتقانها على مر القرون بواسطة علماء فلك وأناس أذكى بكثير من تلميذ صغير مزعج!"



M=V^2r/G
r=1.5×10^8 km
G=6.67×10^11 Nm^2/kg^2
V=(2πa)/P

ذلك المساء على إثر ما علمنا إياه الأستاذ تايسون، ملأ جدي شاحنته وأخذني للساحل. كانت الشمس تشع من خلال غيوم قليلة وأشعتها تنزل بشكل متفرق على الماء كهرم ضوئي متلألأ. "تلك تسمى أشعة الشمس ذات الشكل الهرمي،" أوضح جدي. "لو تتبعت أشعة الشمس لمصدرها خلف الغيوم ستجد أنها تلتقي عند الشمس، كما لو أنك تتبعت الأشعة الصادرة من مصباح يدوي كلها تلتقي عند مصدرها. ما رأيك؟ هل هي على بعد 93 مليون ميل؟" إحولت عيناي وحركت رأسي مستنكرا وإبتسم جدي. "حتى كوبرنيكوس، مصمم هذا النظام الشمسي، زعم أن الشمس على بعد 3,391,200 ميل فقط، بناء على حساباته الدقيقة. في القرن الذي تلاه، خليفته كيبلر زعم أن الشمس على بعد 12,376,800 ميل بناء على حساباته الأكثر دقة. السير إسحق نيوتن في القرن الذي تلاه قال، 'لا يهم إذا كان بعد الشمس 28 أو 54 مليون ميل لأن أي منهما سيفي بالغرض.' لذا أنت تلاحظ مدى إلتزام هؤلاء المدعوين بالعلماء بحرفية ودقة العلم في حساباتهم، ولم يتغير أي شئ منذ ذلك الزمان. على مر القرون، واصلوا حساباتهم السحرية لإبعاد مسافة الشمس الإفتراضية لمكانها الحالي المبني على حسابهم الأكثر دقة وعلمهم الزائف، 93 مليون ميل."

أخذ جدي حقيبته من الشاحنة ومشينا للشاطئ. "لاحظ أنهم يستطيعون عمل معادلات مضبوطة وصحيحة رياضيا تبين أن الشمس تبعد مليار ميل إذا أرادوا ذلك، ولكن هذا لا يجعل منه حقيقة. العلم الحقيقي يجب أن يكون قابلاً للمشاهدة والتجربة وتكرار التجريب لكي يقوم الجميع بالتجربة والإستنتاج لأنفسهم، وهذا ما سنقوم به الآن." سحب جدي من الحقيبة أداة فلكية معدنية كبيرة ووضعها في يدي. "تدعى هذا الأداة 'السدسية،' وتستعمل لحساب المسافة الزاويّة للأجسام كالشمس والقمر والنجوم." وضع يديه فوق يداي وقرب منظار الأداة لعيني لكي أرى. "في البدء، يجب أن نجعلها محاذية للأفق، نضغط المشبك لنطلق عمود المؤشر ثم نأتي بصورة الشمس للأفق لنقرأ الزاوية. هكذا كان البحارة يستعينون بالنجوم ولفترة طويلة للملاحة وهكذا نعرف بأن الشمس ليست على بعد ملايين الأميال! بواسطة أخذ قرائتي زاوية في مكانين مختلفين في نفس اليوم، ثم حساب مسافة الخط المستقيم بين الموقعين فيكون لدينا زاويتين دقيقتين وضلع من المثلث والتي بواسطتها يمكن حساب بعد الشمس عن طريق نظرية فيثاغورث. الملاحين على مدى قرون إستخدموا هذه الطريقة وإستنتجوا أن قطر الشمس والقمر حوالي 30 ميلا، و على بعد 3000 ميل من الأرض."



فيما نحن مستلقين على الشاطئ، بدأت الشمس بالغروب وهي تشع ألوانا متعددة عبر السماء: أحمر وبرتقالي وأصفر. شبكت ذراعاي خلف رأسي وسألت، "جدي، لماذا يتغير لون السماء أثناء الشروق والغروب؟"

إبتسم جدي، وجلس وأشار لمجموعة مصابيح شارع موجودة في موقف السيارات، "أنظر للمصابيح البعيدة كيف تبدو وكأنها تنخفض وتقترب من الأرض مقارنة بالمصابيح القريبة؟" لاحظت ذلك وأومأت بالإيجاب. "في الواقع، كل هذه المصابيح على إرتفاع متساوٍ ولكن تبدو أنها تنخفض بإتجاه الأفق بسبب كيفية إدراك العيون البشرية للمنظورات. وهكذا فإن الشمس لا تشرق في الفجر ولا تغرب في الغروب! في الفجر والغروب، تكون الشمس بعيدة جداً بالمقارنة مع وقت الزوال، لذا بالنسبة لنظرنا فهي تشرق وتغرب، ولكن في الحقيقة هي فقط تأتي وتذهب. حين تكون الشمس بعيدة، يتوجب على أشعتها المرور عبر جزيئات هواء أكثر قبل الوصول لأعيننا. هذا يجعل الألوان ذات الموجات القصيرة كالأزرق تتشتت بإتجاهات متعددة، أما الألوان ذات الموجات الطويلة كالأحمر والبرتقالي، فتصل لعينيك مكونةً هذه المناظر الجميلة."

حين إختفى نصف قرص الشمس خلف الأفق، جهّز جدي كاميرته وناداني. "أنظر يا بني، الشمس تبدو وكأنها تهبط خلف الأفق، ولكن إذا قمنا بالتقريب نستطيع إثبات أنها تبتعد عنا فقط." فيما قامت الكاميرا بالتقريب، الشمس النصف مختفية أصبحت ظاهرة كلياً مجدداً، وحين قمنا بالتقريب أكثر، إرتفعت الشمس أكثر في السماء. "تستطيع عمل نفس الشئ مع السفن المختفية خلف الأفق كذلك،" قال جدي وهو يشير لقارب بعيد جداً. "راقب ريثما يختفي هيكل القارب أولاً خلف الأفق. العلماء الزائفين مثل أستاذك تايسون قالوا على مدى قرون أن هذا يثبت أنك تعيش على كرة. يقولون أن الأفق هو إنحناء أرضهم الكروية و حين تذهب السفن أو الشمس خلفه فإنها إختفت خلف الكرة! لو كان هذا حقيقياً لما إستطعنا تقريب هذه الأجسام ورؤيتها مجددا، لكن أنظر هنا؛ لقد إختفت السفينة تماما عن عيننا المجردة، وعلى الرغم من ذلك فبإستخدام هذه التقنيات الحديثة، نستطيع تقريب السفينة كلها ورؤيتها مجدداً، وبذلك نثبت أن الأفق ليس إنحناء أرضهم، ولكن ما هو إلا مدى منظورك الذي يتلاشى تدريجياً."

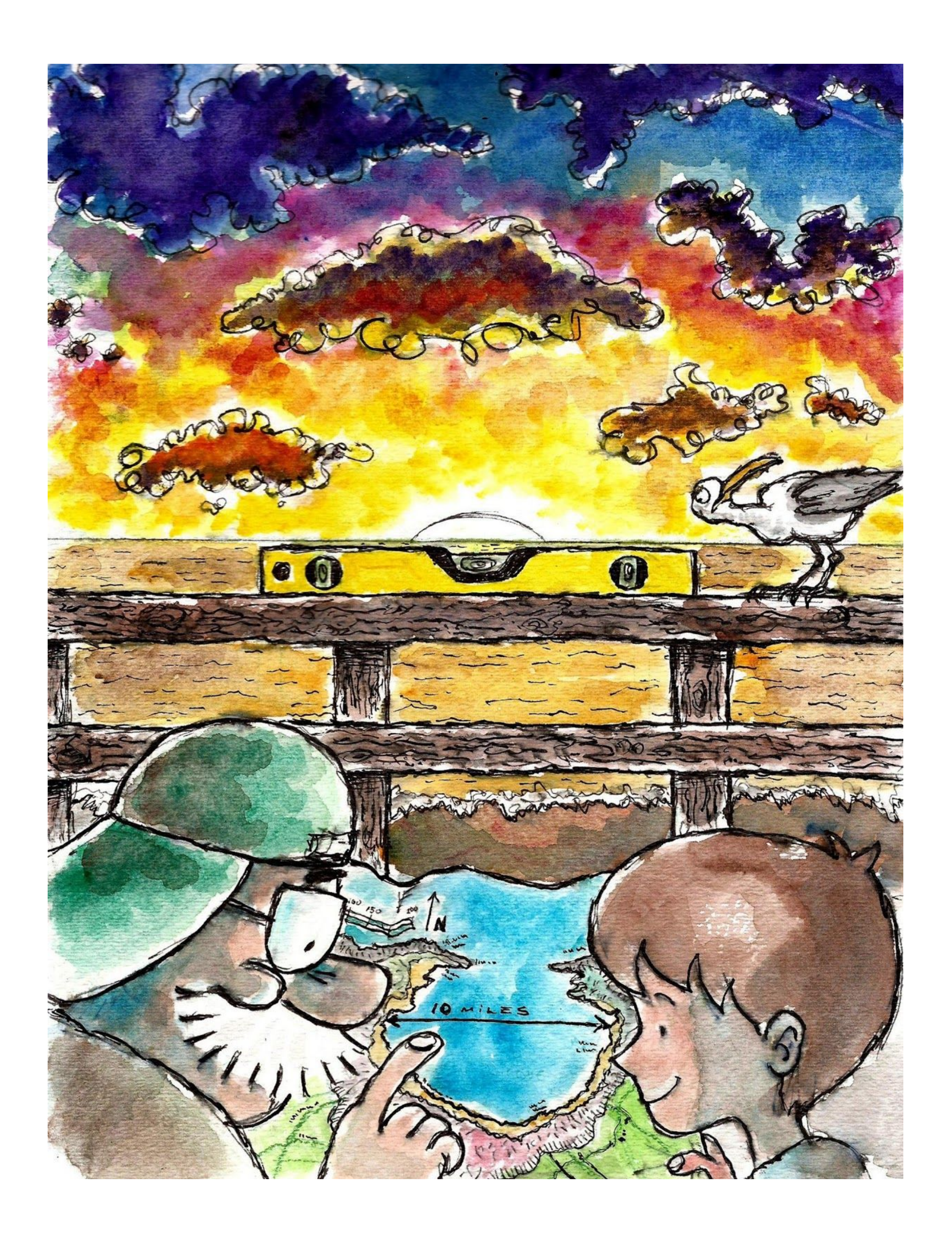


"جدي، من هو 'العالِم الزائف،'؟" سألت.

ضحك بإخفات وأجاب، "'زائف' تعني مخادع أو كاذب. 'العالِم' هو كل من يستعمل الملاحظة والتجربة لصياغة إستنتاجاته عن عالم الطبيعة. إذن 'العالم الزائف' هو عالم مخادع، أو هو من ينكر الملاحظة والتجربة الواقعيتان لصالح نظريات خيالية. أنا وأنت علماء حقيقيين!" هتف جدي وهو يأخذ ميزان تسوية طويل من شاحنته ووضعه على حاجز شاطئي قريب. "علماء الزيف يقولون أن الأرض كرة كبيرة بنصف قطر مقداره 3,963 ميل لذا نحن نستطيع الإستعانة بنظرية فيثاغورث لحساب الإنحناء الذي يُفترض أن يوجد بناء على زعمهم، وإستنتجنا أنه 8 بوصات لكل ميل مربع. معنى هذا أن بعد ميلين يُفترض أن تنحني الأرض بمقدار 32 بوصة، وبعد 3 أميال بمقدار 72 بوصة، وبعد 10 أميال (عرض هذا الخليج الصغير) يجب أن تنحني الأرض بمقدار 66 قدماً كاملاً! إجعل عيناك موازيتان لهذا الحاجز وأنظر بنفسك. هل ينحني الأفق؟"

عاينت الأفق المنبسط تماماً من الشاطئ للشاطئ الآخر وهززت رأسي نافياً، "كلا."

"بالطبع كلا،" إبتسم جدي، "من المستحيل أن ترى أفقاً منحنياً أو ماءً منحنياً. يسمي أفق 'horizon' باللغة الإنجليزية لأنه مستوٍ تماماً 'horizon'tal، ويسمي سطح البحر، لأن المسطحات المائية الساكنة تكون مسطحة تماماً. سواءً كان في فنجان أو قنينة أو حوض إستحمام أو بركة أو بحيرة أو محيط، طبيعة الماء والسوائل الأخرى أن تسعى وتحافظ على الإستواء. 70% من العالم مغطى بالماء، إذن كيف تكون الأرض غير مسطحة؟ فكرة أن محيطاتنا المسطحة بطريقةٍ ما منحنية حول كرة فضائية دوارة هي أعظم خدعة في تاريخ البشرية!"


N
10 MILES

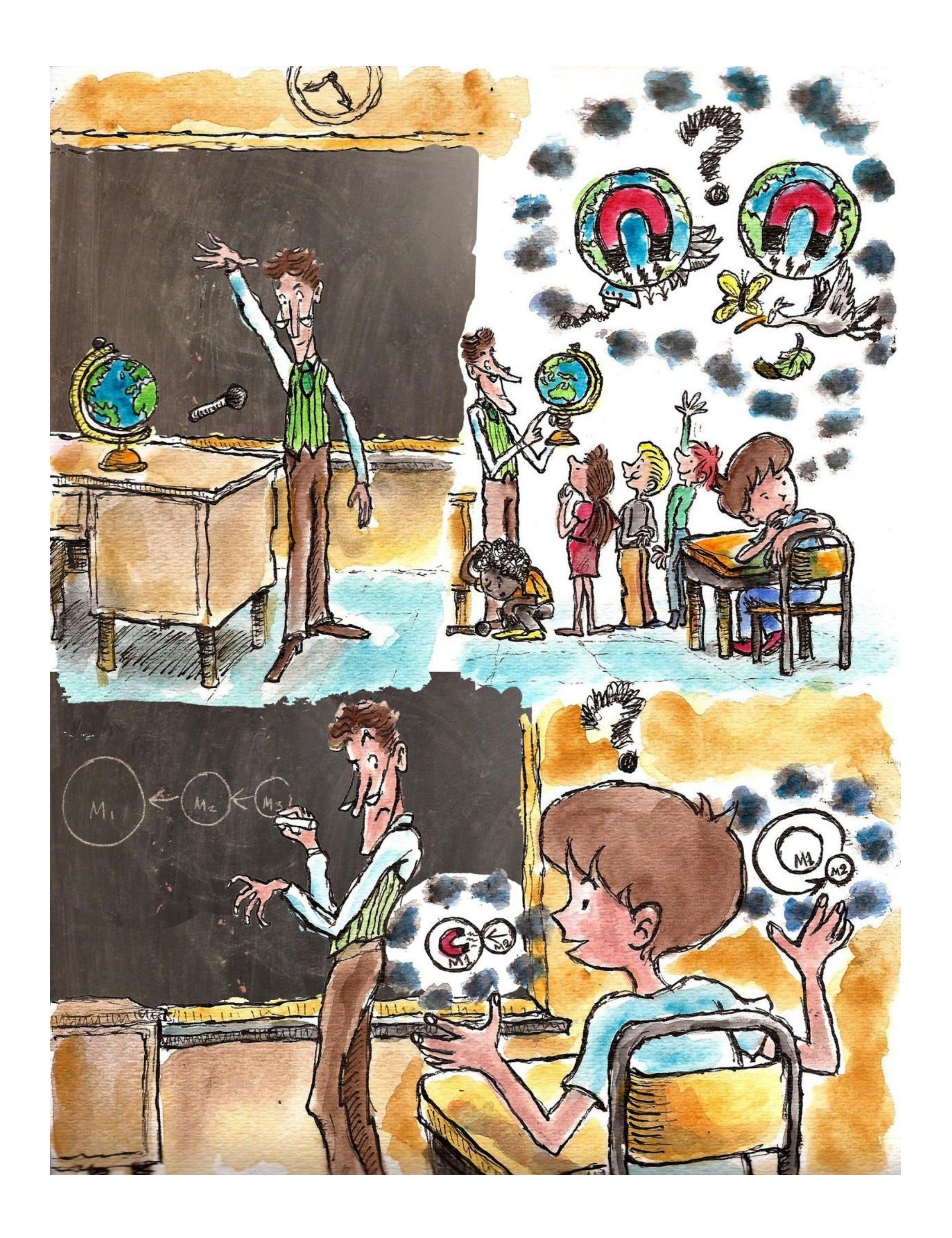
بدأ يومنا الدراسي التالي مع جرس المدرسة ورمى الأستاذ تايسون المايكروفون. "لماذا سقط المايكروفون على الأرض؟ هل من مجيب؟" سألنا، وهو يتلفت على مدار الصف. حينما تأكد من عدم قدرة أحد على الإجابة، قال "سقط بسبب 'الجاذبية،' قوة تتولد بواسطة الأجسام ذات الأحجام الكبيرة مما يجعل الأجسام ذات الأحجام الصغيرة تلتصق بها كالمغناطيس. لأن الأرض ضخمة جداً، ولّدت قوة جذب سحبت المايكروفون للأرضية. هذه الجاذبية هي التي تحافظ على الناس و البنايات والمحيطات ملتصقةً بكرتنا الأرضية. هل سمع أحدكم عن أستراليا يقال لها، 'الأرض تحت إلى الأسفل؟'" رفع بعض التلاميذ أيديهم فيما رفع الأستاذ تايسون الكرة الأرضية وأشار لأسفلها. كما ترون فإن أستراليا هي 'أرض تحت للأسفل'، و'الجاذبية' هي التي تحفظ الأستراليين من السقوط عن الأرض!"

إنفجر الصف بالضحك فيما جلست أتأمل بصمت فكرة أن كل الأستراليين مقلوبين و مسحوبين على الدوام لمركز الكرة الأرضية لكي لا يسقطوا. كيف تكون الجاذبية قوية جداً لدرجة الحفاظ على الناس والبنايات ومحيطات بأكملها ملتصقةً أسفل كرة دوارة، ولكنها في نفس الوقت ضعيفة لدرجة السماح للدخان و البخار و العصافير الصغيرة و الحشرات بالهروب من قبضتها، فتطير أو ترتفع بسهولة؟ كيف يمكن للجاذبية أن تكون قوية لدرجة أنها تثني المحيطات حول كرة، و في نفس الوقت ضعيفة لدرجة أن ورقة زنبق أو ورقة شجر بإمكانها أن تطير؟

رسم الأستاذ تايسون دوائر كبيرة و متوسطة وصغيرة على السبورة تمثل الشمس والأرض والقمر، وواصل شرحه. إن الشمس هي أضخم جسم في النظام الشمسي ولذلك تولد أكبر قوة جاذبية. والأرض أصغر من الشمس ولكنها أكبر من القمر لذا فإن الجاذبية تجعل الأرض تدور حول الشمس وتجعل القمر يدور حول الأرض."

"إنتظر دقيقة!" رفعت يدي بسرعة مقاطعاً. "للتو قلت أن الجاذبية تجعل الاجسام ذات الكتلة الصغرى تلتصق بالأجسام ذات الكتلة الكبرى أما الآن فتقول أن الأجسام ذات الكتلة الصغرى تدور في مدار حول الأجسام ذات الكتلة الكبرى! ما هو الكلام الصحيح يا أستاذ تايسون؟ وكيف تقرر الجاذبية دوران الاجسام في دوائر أو جذبها كالمغناطيس!؟"

"هي تقرر أيها الولد المزعج!"


M1
M2
M3
M1
M2
M1
M2

حينما رجعت للمنزل من المدرسة أخبرت جدي كل ما قيل عن الجاذبية فأصر أن نأخذ رحلة ميدانية جديدة. بعد أن أخذ دلواً كبيراً ونموذج الكرة الأرضية من ورشته، إتجهنا لمركز المدينة، توقفنا خارج مبنى للأمم المتحدة حيث كانت هناك نافورة على هيئة خارطة للعالم. في وسطها تماماً في موضع القطب الشمالي عمود وعليه يرفرف علم الأمم المتحدة. "أحياناً تكون الحقيقة مخفية ولكن على مرأى الجميع،" قال جدي. "هذا العلم والنافورة يظهران خريطة أكثر واقعية للأرض من أي شيء يعلمونك إياه في المدرسة، يا بني. مياه النافورة التي تمثل مياه المحيطات هي محاطة و منبسطة تماماً. وفي الوقت نفسه القارات تبرز فوق مستوى سطح الماء وهذا يعطي نموذجا عمليا وملموسا لليابسة والمياه على الأرض."

"والآن قارن ذلك بهذا،" قال جدي وهو يحمل الكرة الأرضية بيد ودلواً ممتلئاً بالماء في اليد الأخرى. ثم سكب الماء على الكرة الأرضية فرأينا الماء يرجع كله لمياه النافورة في الأسفل. "الماء يجب أن يكون محاطاً كما هو الحال في الدلو أو النافورة، وسيبقي بالداخل ويتكيف مع الشكل الباطني للوعاء الذي يحتويه. لكن الماء لن يبقى على أو يتكيف مع السطح الخارجي لجسم كالكرة الأرضية. مهما كان حجم الكرة الأرضية ضخماً، فإن الماء سيسقط والناس لن يمكنهم الوقوف إلا بالأعلى. وحتى "سبايس شيب إيرث" الموجودة في مركز إيبكوت في ديزني، وهي على إرتفاع 18 طابق وتزن 16 مليون رطلا، وهي أكبر كرة جيوديسية تم إنشائها، لا تستطيع توليد ذرّة 'جاذبية' واحدة، أو أن تجذب كرة غولف لها أو تجعلها تدور حولها. إن هذه القوة المفترضة التي تسحب كل شيء لمركز الأجسام الضخم إحتاجوا لها لكي يفسروا إلتصاق الماء بالجانب الخارجي لكرة أرضية ولكي تحمي الناس من السقوط من جانبها السفلي. المشكلة أن النظرية لكي تكون مُثبتة يجب أن تكون قابلة للملاحظة والقياس والتكرار والتدرج. ولكن حتى بعد مرور 400 عام على نظرية نيوتن، لا الماء المنحني ولا قوة الجذب السحرية يمكن ملاحظتها أو قياسها أو تكرارها، وحتى أكبر كرة تم بناؤها فشلت في إتخاذ سلوك كرتهم الأرضية المزعومة. إنه من السهل جداً زعم أن قوانين الطبيعة للماء تتغير لو كانت على حجم هائل وغير قابل للتجربة، ولكن ذلك لا يسمى علماً."



قبل أن تلمع فكرة نظرية الجاذبية في مخيلة نيوتن كانت قوانين الكثافة والطفو تفسر سقوط التفاح على نحوٍ تام. بكل بساطة إن الأجسام تسقط او ترتفع بناءاً على كثافتها النسبية مع الوسط التي هي فيه. يسقط التفاح لأنه أكثف من الهواء بينما ترتفع بالونات الهيليوم لانها أخف منه - لا ضرورة "للجاذبية". لهذا السبب تسقط قطرات المطر خلال الهواء وترتفع فقاعات الهواء خلال الماء! كل شيء يسعى لكثافته النسبية ويرتفع أو يسقط بناءا على ذلك. لهذا السبب يغرق الحصى في قعر المحيط ولكن تبقى السفن السياحية العملاقة طافية على سطحه، على الرغم من أن الحصى صغيرة إلا أن كتلتها بالنسبة لحجمها (أي كثافتها) هي أكبر من الماء لذا فهي تغرق. وعلى الرغم من أن السفن السياحية ضخمة لكن كتلتها نسبةً لحجمها أقل من تلك التي للماء، فتطفو.

لو سقطت تفاحة نيوتن في بركة صغيرة بدل السقوط على رأسه، لشاهد أن التفاحة سقطت في الهواء بسبب أن كثافتها أكبر من كثافة الهواء، ولكن بعد ذلك طفت فوق سطح الماء لأن كثافتها أقل من كثافة الماء. هل لاحظت أنه من الأسهل لك أن تطفو حين تكون رئتاك مليئتان بالهواء من أن لو كانتا مفرغتان من الهواء؟ تطفو الغواصات على السطح حين تكون خزاناتها مليئة بالهواء ولكن حين تفتح فتحات الخزانات ويأتي الماء بداخلها تبدأ بالهبوط لأن كثافتها تصير أكبر من الماء. بناءا على العمق المراد الوصول إليه يقوم البحارة بتعديل مستوى الهواء للماء في الخزانات وحين يكونون جاهزين للطفو مجدداً يضخون الهواء المضغوط في الخزانات فيخرج الماء وتهبط الكثافة ومن ثمّ يجعلهم ذلك يطفون للسطح.

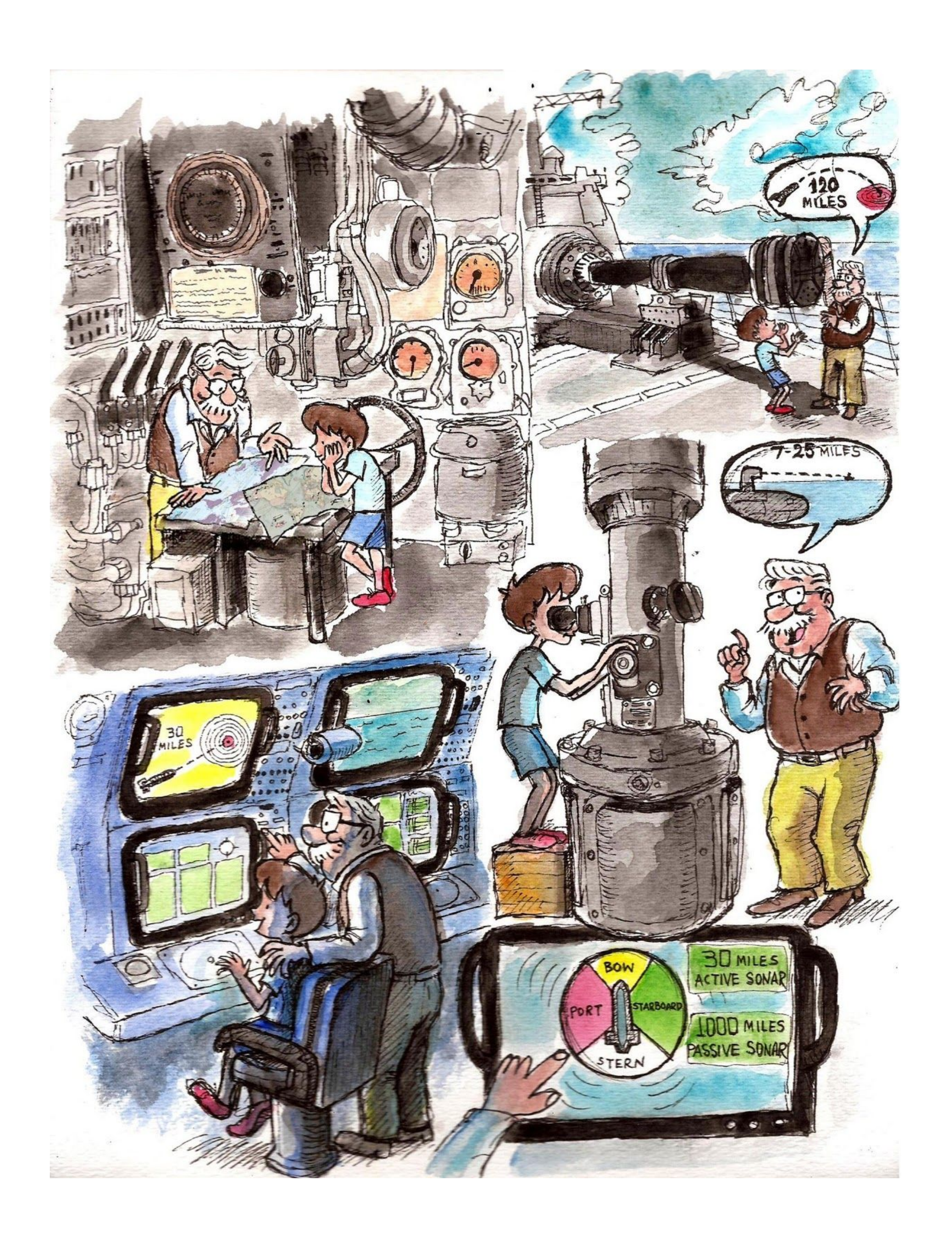
نستطيع أيضا إثبات حقيقة الكثافة النسبية بواسطة شحن البالون حيث يكون نصفه هيليوم والنصف الآخر هواء. لأن الهيليوم أخف من الأكسجين والنيتروجين و الغازات الأخرى التي تكوّن الهواء المحيط بنا، فإن شحن البالون بمقدار معين من الهيليوم يعوض ويعادل كثافة البلاستيك (مادة البالون) فإنه بالإمكان جعل البالون يتحدى "الجاذبية" ويحلق بشكل متوازن حيث لا يرتفع ولا يهبط!"



"تعال للأسفل، يا بني!" قال جدي، وهو يؤشر تجاه أحواض السفن. "لا تثبت الغواصات أن لا وجود للجاذبية فحسب، ولكنها تثبت أن المحيطات مسطحة كذلك!" قدم جدي التحية لضابط بحري وقادني لظهر أكبر غواصة رأيتها في حياتي. دخلنا لغرفة التحكم وأشار جدي لعدد من الخرائط والجداول المطروحة على الطاولة. "قباطنة السفن حين يبحرون المسافات الشاسعة في البحر لا يحتاجون لحساب إنحناء الأرض المزعوم. الإبحار على السطح (طريقة إبحار على المسافات القصيرة) والإبحار على الدائرة العظمى (طريقة إبحار على المحيطات)، وهما أشهر طريقتان للملاحة، كلتاهما تستخدمان علم المثلثات، لا علم المثلثات الكروية، وهذه تأخذ بالإعتبار أن المحيطات مسطحة كلياً. لو كانت الأرض حقاً كروية، لقاد هذا الإفتراض لأخطاء فادحة، ولكن الإبحار على السطح نجح نظريا وعمليا لآلاف السنين."

أنظر من خلال هذه،" قال جدي وهو يسحب منظارين للأسفل متحمسا. "مناظير المراقبة الإعتيادية بإمكانها رؤية سفن على بعد حوالي 7 أو 8 أميال، والمناظير المتطورة المدعومة بواسطة تقنيات التقريب الحديثة تستطيع رؤية سفن مرتين أو ثلاث أبعد من تلك المسافة، حيث يكون من المفترض أن تكون السفن مختفية خلف مئات الأقدام من الإنحناء المزعوم للأرض. الغواصات تضبط عمقها تحت سطح البحر ثم تسبح لمسافة مئات أو آلاف الأميال بدون تغيير درجة الميلان بتاتاً. ولكن، لو كانت الأرض حقاً كرة، لإضطرت الغواصات بإستمرار لتنزيل مقدمتها كل عدة أميال لكي تحافظ على نفس مستوى العمق، وإلا سوف تطفو على السطح بالخطأ بسبب إنحناء المحيط!"

سحبني جدي من يدي وأخذني لغرفة الطوربيد وغرفة موجات السونار. "إن الغواصات مزودة بطوربيدات طويلة المدى مثل 'بلاك شارك' و 'إف 21' والتي تستطيع إصابة أهداف مباشرة على بعد أكثر من 30 ميلا، ولكن لو كانت الأرض كروية وبأبعاد محددة، هذه الطوربيدات ستكون مخفية وراء جدار إرتفاعه 600 قدم ألا وهو إنحناء الأرض. المدافع البحرية الحديثة لديها القدرة على إصابة هدف بدقة على بعد 120 ميلا! ولكن على أرض كروية لها أبعاد معينة، هذه الأهداف ستكون مخفية خلف 9600 قدم، أو حوالي ميل ونصف من الإنحناء. وأخيراً وليس آخراً، أجهزة السونار التي على مقدمة الغواصة ومؤخرتها ونافذتها وميمنتها ترسل وتستقبل موجات الرادار بكل الجهات، أشعة السونار الفعالة على مدى 30 ميلا والغير فعالة على مدى مذهل وقدره 1000 ميل! هذه الموجات من المفترض أن تكون غير قابلة للإلتقاط ومخفية خلف 100 ميل من الإنحناء المزعوم."


120 MILES
7-25 MILES
30 MILES
BOW
PORT
STARBOARD
STERN
30 MILES ACTIVE SONAR
1000 MILES PASSIVE SONAR

رجعت للمدرسة في اليوم التالي، وذهني يترنح بسبب إكتشافات الأسبوع الفائت، أتى الأستاذ تايسون بتلفاز لنشاهد برنامج وثائقي عن الكون به صور جميلة عن الأرض، الشمس، القمر، النجوم، والكواكب وكلها على شكل كرات تدور متعددة الألوان ككرات البليارد، أقمار صناعية، تليسكوبات، محطات فضائية، ورواد فضاء يحلقون في الفضاء الخارجي، سيارات على ظهر المريخ يتم التحكم بها عن بعد، وأيضا رجال يمشون، يقفزون، يقودون العربات ويلعبون الغولف على القمر. فيما جلس بقية التلاميذ مشدوهين ويهمهون ب "أووه" و "آاااه" لكل صورة جديدة، واصلت بالتفكير فيما قاله جدي آنفا عن الحصان الوردي أحادي القرن:

"لو قلت لك أن هناك حصانا ورديا أحادي القرن في ورشتي، هل ستصدقني؟" سألني. هززت رأسي بالنفي. "لن تصدقني وليس عليك أن تصدقني لأن الناس يستطيعون الكذب. لو أريتك صورا لحصانا ورديا أحادي القرن في ورشتي، فهل ستصدقني حينئذ؟" هززت رأسي بالنفي مجددا. "مرة أخرى، لن تصدقني وليس عليك أن تصدقني لأنه من الممكن عمل صور مزيفة. ماذا لو أريتك فيديو عالي الجودة لحصان وردي أحادي القرن في ورشتي، فهل ستصدقني حينئذ؟" هززت رأسي بالنفي مجددا. "مرة أخرى، لن تصدقني وليس عليك أن تصدقني لأنه يمكن عمل فيديوات مزيفة أيضا!"

وجهة نظر جدي أنه لا يجب علينا التسرع بتصديق المعلومات التي تصلنا بطريق غير مباشر إنما يجب علينا التأكد والتحقق من كل شيء بأنفسنا وبطريق مباشر. وبهذه الطريقة سنعرف الحقيقة بصورة يقينية بدل التصديق الأعمى، وكما قال جدي تكرارا، "التصديق الأعمى ما هو إلا بديل عن المعرفة." فيما ترددت كلمات جدي في ذهني، بدأت ألاحظ كم كانت صور الأرض مزيفة، وأنها مصممة بواسطة الكمبيوتر وليست صورا حقيقية. لون وحجم وشكل مساحات اليابسة والماء إختلفت بشكل صارخ بين الصور للدرجة التي لا يمكن معها تصديق أنها حقيقية. كلما عاينت صور الأرض المزعومة من الفضاء، كلما تذكرت حصان جدي الوردي أحادي القرن.



"أنظر لهذا يا بني!" قال جدي ونادى علي في مكتبه وهو يشير لشاشة الكمبيوتر. لقد شاهدت نفس الفيديو في المدرسة لرجال على القمر، ولكن هذه المرة بسرعة مضاعفة. فغرت فمي ببطء لأنه صار واضحاً أن رواد الفضاء كانوا في الحقيقة يمشون، يقفزون، ويقودون العربة ويلعبون الغولف على الأرض، ولكن تم عمل مونتاج الفيديو بنصف السرعة لإيهام الناس بأن الجاذبية منخفضة!

"والآن شاهد هذا،" قال جدي وهو يضغط زر التشغيل ليتغير المشهد ونرى مقاطع قصيرة واضح فيها أن رواد الفضاء ربطت أسلاك بحقائبهم التى على ظهورهم! هم حتى إستخدموا نفس الخلفيات مرارا وتكرارا،" قال جدي وهو يريني فيديو وصور لنفس التلال والكثبان والحفر تظهر في أماكن مختلفة على "القمر". وكان واضحاً كذلك وجود خطوط فاصلة بين الأرضية والخلفية، و وهج للعدسات وظلال لا متوازية بسبب تعدد مصادر الإنارة، وحتى كان هناك إنعكاس أضواء علوية من خوذ رواد الفضاء، وكل هذا يثبت تصوير المشاهد في ستوديو أفلام.

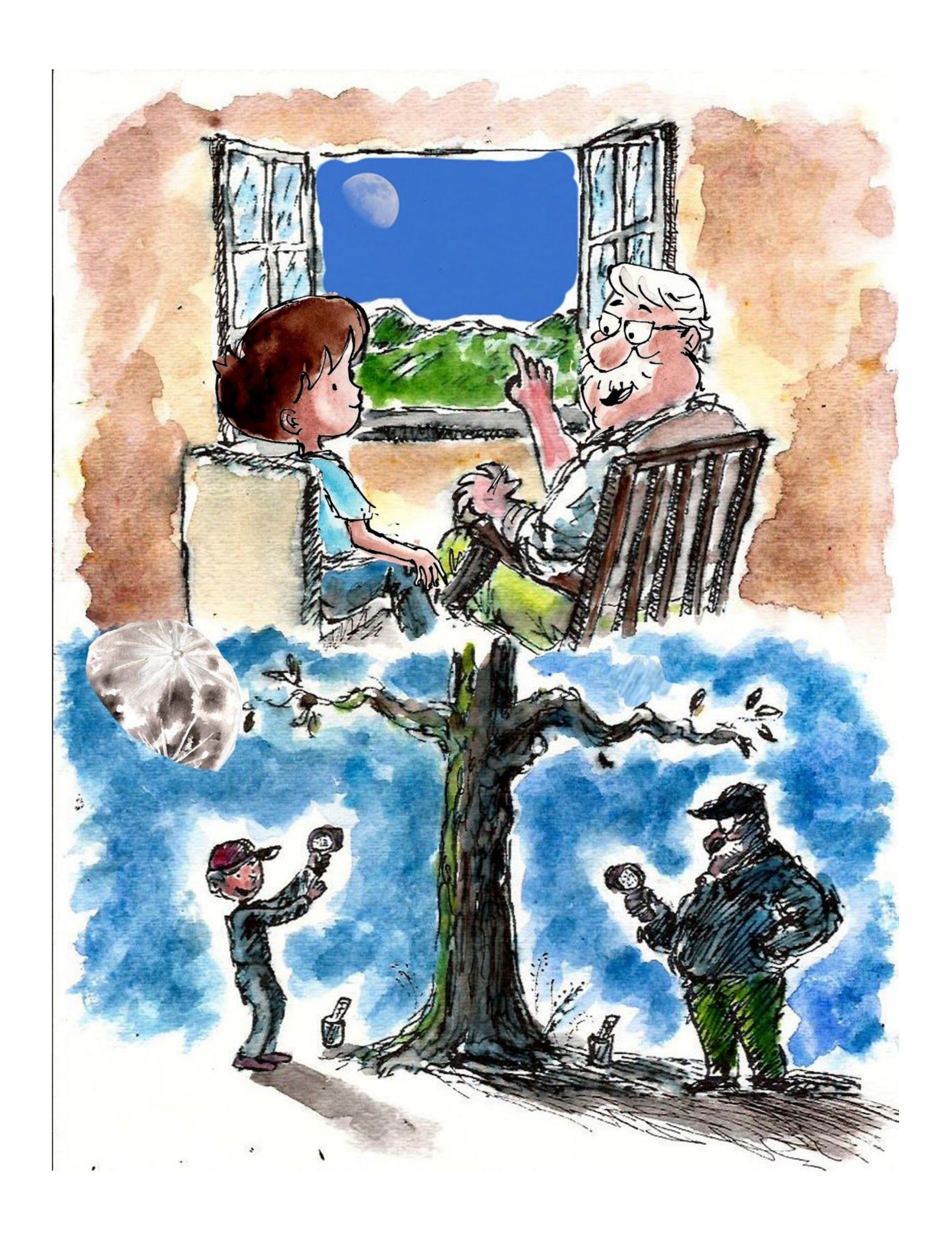
"بإستطاعتنا كشف خدعهم الفوتوغرافية عن طريق برنامج الفوتوشوب،" قال جدي وهو يفتح عدة صور رسمية مأخوذة للأرض من القمر عن طريق وكالة ناسا. "فقط عدّل مستوى السطوع والتباين قليلا وأنظر ماذا يحصل!" فيما رفع جدي مستوى السطوع وخفّض مستوى تباين الألوان، ظهرت قطع أثاث مستطيلة فجأة حول صورة "الأرض" وهذا يثبت أن الصور متلاعب بها وتم عمل نسخ ولصق لها. الصور الأخرى التي عالجناها أظهرت ظلالا واقعة على "الفضاء"، وهذا يثبت مجدداً أن التصوير حصل في غرف بها جدران سوداء ولها سقوف، وليس على القمر.

"والآن أنظر إلى تشكيلات الغيوم هذه،" قال جدي وهو يؤشر لصورة الكرة الأرضية الزرقاء الشهيرة من عند ناسا، "ماذا تلاحظ؟" لم ألاحظ شيئا في البداية، ثم صار واضحاً تماماً: نفس تشكيلات الغيوم ظهرت في أماكن متعددة حول الأرض! ليست متشابهة وإنما متطابقة تماماً تم نسخها ولصقها في مواضعها! "سأخبرك بشيء يا بني،" قال جدي وهو يلمس صدغه، "إن الشئ الوحيد الذي أرسلته وكالة ناسا إلى الفضاء هو مخيلتنا."


Apollo 17 Rover Standing Next To the Lunar Module
How Can It Fit The compartment?
Apollo 17 Rover Compartment
FIRST MAN ON THE MOON
NEIL ARMSTRONG'S CAMERA MAN
Shadows don't lie.
NASA does.
The C Rock
Computer shows that earth is pasted into photo!
How NASA just are copying and pasting
When they create the False Globe Earth

أشار جدي أثناء المساء للقمر عبر نافذة مكتبه وهو في طور الأحدب المتزايد. "لاحظ أنه يمكنك مشاهدة السماء الزرقاء من خلاله؟ هذا لأن القمر ليس كرة رمل صلبة وصلدة وبالإمكان الخطو عليها؛ إنه مجرد جرم سماوي شفاف، إنه نور. لقرون متعددة كتب فلكيو مؤسسة الفلك الرسمية بِحيرةٍ عن رؤيتهم لنجوم وكواكب بوضوح خلال الجزء اللامضئ من جسم القمر أثناء طوري التزايد والتناقص. في الحقيقة فإن نجما مستترا خلال الهلال كان لفترة طويلة شعاراً مشهوراً في الاسلام ويوجد في أعلام الدول من الجزائر لباكستان لسنغافورة وتونس و تركيا. هؤلاء الفلكيون المشوشون نفسهم قالوا أيضا أن القمر لا ينتج ضوءه وإنما يعكس أشعة الشمس، ولكن هذا خاطئ لأن نور الشمس ونور القمر لهما خواص مختلفة بل و متناقضة. مثلاً، إن نور الشمس ذهبي، دافئ، مجفِّف، حافظ، مطهر ، يقلل من إشتعال النار ويمنع مكونات النبات والحيوان من التحلل، بينما نور القمر فضي، بارد، رطب، مساعد للتعفن، مساعد للإشتعال، ويساعد مكونات الحيوانات والنباتات على التحلل. إن هذه الخواص المختلفة و المتناقضة لا يمكن أن تكون نتيجة مجرد إنعكاس، إنما هي تثبت أن لكل من الشمس والقمر ضوءا متميزا خاصا به.

لاحقا في تلك الليلة قمنا أنا وجدي بعمل تجربة للتحقق من أن نور القمر فعلا بارد. وضعنا كوب ماء تحت نور القمر وآخر في ظل القمر، وإستعملنا مقياس حرارة رقمي لتسجيل حرارة الماء والجو في نور القمر وظله. طوال الليلة كانت درجة حرارة الماء والجو الذان تحت نور القمر أبرد بدرجة أو درجتين كاملتين من الماء والجو الذين تحت ظل القمر. "لو تم عمل هذه التجربة تحت البدر فإن النتائج ستكون أعظم،" قال جدي، "ولكن هذا يكفي لإثبات أن القمر ينتج نوره البارد ذاتيا. علماء الفلك يزعمون أن القمر جسم كروي صلب ويعكس أشعة الشمس، ولكن الحقيقة أن الأجسام العاكسة يجب أن تكون مسطحة أو مقعرة لكي تحصل أشعة الشمس على زاوية إنعكاس؛ لو كان سطح الجسم العاكس محدبا فسيكون كل شعاع نور متعامدا مع سطحه وهذا لا ينتج إنعكاسا .وبتعبير آخر، لم يضع الإنسان سابقا ومن المستحيل أن يضع مستقبلا قدمه على القمر لأنه ليس صلبا كالأرض، ولكنه جرم سماوي كالشمس، يشع نوره الخاص المتفرد به.



اليوم التالي كان بداية أسبوع حافل وأيقظني جدي مبكرا من نوم عميق قائلا، "سوف نقوم برحلة بطولية يا بني!" جهزت جدتي حقائبي مبكرا ووضعتها في الشاحنة مع وجبة الإفطار وودعتنا فيما أسرعنا للمطار. عندما وصلنا، قام جميع الطيارين الذين مررنا بهم بترحيب جدي بالإبتسامات، والتحايا العسكرية، وب 'صباح الخير'. "اليوم، سنرى بأنفسنا ونثبت أن الأرض مسطحة بواسطة طائرتي 'إيرث بلاين'!" هتف جدي بفخر مؤشرا لذيل طائرته ذات المحرك الأحادي وقمرة القيادة المفتوحة. أسميتها 'إيرث بلاين'، للمعنى المزدوج،" قال مبتسما. "لماذا تعتقد أنها تسمى 'أير-بلاين' وليس 'أير-بلانيت' أو 'أير-غلوب'؟ لأنها لا تطير على كوكب ولا كرة، هي تطير على سطح!"

(هامش المترجم: التسمية الإنجليزية للطائرة تختلف عن اللغة العربية فوجب مراجعة النسخة الإنجليزية من هذه القصة لفهم هذه الفقرة
إيرث: أرض
أير: هواء
بلانيت: كوكب
غلوب: كرة
بلاين: سطح أو مسطح)

تسلقنا لقمرة القيادة، تهيأنا وربطنا الأحزمة وتجهزنا للإقلاع. رفعنا سرعة الطائرة، وصرخ جدي لتنبيهي أن أراقب الأفق وألا أبعد نظري عنه. أقلعنا فوق مدرج المطار وشاهدنا كيف إرتفع الأفق معنا وإتسع للخارج أكثر فأكثر كلما إرتفعنا للأعلى. "واصل المشاهدة!" صرخ جدي وهو يسحب أداة تحكم الإرتفاع فيما واصلنا الإرتفاع أكثر فأكثر. إرتفع الأفق معنا وكان تام الإنبساط والتسطح على مدى 360 درجة حولنا. "نحن تقريبا على أقصى إرتفاع الآن،" قال جدي وهو لازال يسحب أداة التحكم، ولكن فجأة توقف المحرك، وصمت كل شيء، وأخذت الطائرة بالهبوط للأسفل! "يا للهول!" قال جدي وهو يتلمس أجهزة التحكم. حين بدأ الهلع ينتابني، لاحظت إبتسامة طفيفة على شفتا جدي، ثم شغّل المحرك مجدداً، أرجع الطائرة لمستوٍ موازٍ للأرض، إلتفت لي وغمز بعينه.

حين هبطنا شرح جدي قائلاً، "لو كان الأفق حقاً هو إنحناء كرة أرضية، مهما كانت كبيرة، لكان على إرتفاع ثابت، ولكان يجب علينا تدريجياً طأطأة رؤوسنا أكثر كلما صعدنا للأعلى، فقط لنراه. ولكن في الواقع مهما صعدنا، فإن الأفق يرتفع مع مستوى الرؤية ويبقى مسطحاً. في الحقيقة إن بالونات الهواة المدعمة بالكاميرات أرسلت لإرتفاع أعلى من الذي طرنا له بعشر مرات، أعلى من 120,000 قدم أو 20 ميل، وكان الأفق المنبسط يرتفع معها للأعلى. المرة الوحيدة التي ستشاهد فيها أفقا منحنيا هي من خلال عدسة 'فيش آي' عين السمكة أو النوافذ المحدبة للطائرة المدنية."



Outer windowpane
Middle windowpane
Breather hole

بعد الإنتهاء من مشروب الشوكولاته الساخنة، أعطاني جدي ميزان تسوية وإتجهنا لطائرة جدي 'إيرث بلاين' لتجربة أخرى. أشار لمؤشر على لوحة التحكم وقال "هذا هو مؤشر الإرتفاع أو الأفق الإصطناعي؛ ويستخدم جيروسكوب لتعقب إتجاه الطيار بالنسبة لأفق الأرض. فحين نقلع ونرتفع، سيرتفع المؤشر، والفقاعة في ميزان التسوية سترتفع أماما بعيدا عنك. وحين نصل لإرتفاع الطيران المطلوب، سأقوم بتسوية الطائرة، وكلا الجهازين، الأفق الإصطناعي وميزان التسوية سيثبتان ذلك. سنطير بخط مستقيم وبصورة أفقية للجنوب طوال الليل، ثم غدا صباحا سأخفض من مستوى الطيران، المؤشر سوف يهبط للأسفل والفقاعة في ميزان التسوية ستتجه للخلف نحوك حتى نهبط ثم تصير متوازنة. لو كنا حقا نطير فوق كرةٍ أرضية وليس فوق أرض مسطحة سوف أضطر لخفض مقدمة طائرتي على الدوام لكي أتعامل مع إنحناء الكرة الأرضية، وإلا سأجد نفسي دائما أرتفع لمجرد أني أطير بصورة مستقيمة. إن هذا زعم سخيف، حيث لم يحصل لأي طيار أن إرتفعت طائرته بمجرد الطيران بشكل أفقي، ولكن هذا هو المتوقع لو كنا نعيش على كرة**!**"

أمسك جدي بقلم وورقة ليشرح. في البداية رسم دائرة كبيرة تمثل الكرة الأرضية، ثم رسم خطا مستقيما مماسا للدائرة يمثل مسار طائرة تحلق أفقيا، وأخيرا رسم خطوطا منقطة مستقيمة رأسية متعامدة على الخط المماس تُظهر التزايد في الإرتفاع الذي يحصل لو كنا نطير على كرة. لو كانت الأرض كرة محيطها 25,000 ميل ونحن نطير فوقها أفقيا بسرعة 200 ميل/ساعة، في غضون 30 دقيقة ستنحني الأرض أكثر من ميل، وبعد ساعة سنجد أنفسنا على إرتفاع تقريبا 5 أميال منذ نقطة البداية، وذلك بمجرد الطيران أفقيا**!** فلنرَ ما يحصل في الواقع."

ثبت جدي ميزان التسوية بجنب مقعدي، ربّت على رأسي وقفز في قمرته. أثناء إقلاع الطائرة، صعدت الفقاعة للأمام وإرتفع الجيروسكوب، كما شرح جدي. حين وصلنا للإرتفاع المطلوب قام جدي بجعل مستوى الطائرة أفقيا وهذا أتى بالفقاعة، والأفق الإصطناعي والحقيقي جميعا للوسط حيث ظلت هناك لمدة ساعات، حتى غلبني النعاس. إستيقظت في الصباح التالي، ومع أننا قطعنا آلاف الأميال فلا زلنا نطير على نفس مستوى الإرتفاع مما يثبت أن الأرض لا يمكن أن تكون كرة تنحني للأسفل بعيدا عنا.


THE EARTH
PLANE

"هل تتخيل الهبوط على المدرج لو كان يتحرك بسرعة 1000 ميل/ساعة!؟" قال جدي مبتسما وهو ينزل ذراع الهبوط. "لو كانت الأرض تدور بإستمرار نحو الشرق بسرعة 1000 ميل/الساعة، سيكون من الإستحالة هبوط الطيارات على مدارج مشيدة في جميع الإتجاهات شمالا، جنوبا، شرقا، غربا أو أي إتجاه بينها." هبط جدي برفق وأوقف الطائرة لإعادة التزود بالوقود.

"في القرن الثامن عشر، حين تم إختراع المناطيد الهوائية، تسائل الناس لماذا، لو كانت الأرض تدور بإستمرار، لا يمكن ببساطة أن نحلق في مكاننا وننتظر وجهتنا التي للشرق أن تأتي تحتنا؟ علماء الزيف في ذاك الزمن زعموا أن هذا مستحيل بسبب أن قوة الجاذبية السحرية بطريقة ما تسحب كل الغلاف الجوي والمناطيد مع الأرض و بصورة لا يشوبها أي خلل! إن هذا يخالف كلياً أي قواعد علمية أو منطقية أو قواعد الفطرة السليمة، ولكن حين يتم إطلاق هكذا تصريحات متعجرفة من قبل رجال في مواقع نفوذ، لا يتم عادة التشكيك بها. لو كانت الأرض وغلافها الجوي يدوران بسرعة 1000 ميل/الساعة شرقا، فبالتأكيد ستكون هذه الحركة مرئية، مسموعة، محسوسة وقابلة للقياس من قبل شخص ما، ولكن لم يحصل ذلك في التاريخ أبداً؛ في الوقت نفسه، يمكن الإحساس بأخف نسيم يهب من الغرب وسماعه وقياسه حتى لو كانت سرعته ميل في الساعة. هذه النظريات التافهة يمكن دحضها بواسطة الغيوم، الرياح، تقلبات الطقس، المطر، الألعاب النارية، الطيور، الحشرات، الدخان، الطائرات والمقذوفات، وجميعها ستتصرف بصورة مغايرة تماما لو كانت الأرض وغلافها الجوي يدوران دوما بأسرع من سرعة الصوت! هل لك أن تتصور حقا يا بني أمطارا تهطل جانبيا على خط الإستواء، أو طيارات تهبط رأسا على عقب في أستراليا!؟" ضحكت أنا وجدي على هكذا فكرة سخيفة.

"في بداية القرن العشرين، علماء كروية الأرض المخادعين تم دحض مزاعمهم بصورة نهائية بسبب إختراع الطائرة. لاحظ أنه لو كانت الأرض تدور دوما للشرق بسرعة 1000 ميل/الساعة عند خط الإستواء فستكون مدة طيران الطائرة شرقا تختلف عنها غربا. بما أن الطائرة المدنية الإعتيادية تطير بسرعة 500 ميل/الساعة، إذن تكون الطائرات المتجهة غربا على خط الإستواء أسرع بثلاث مرات من نظيراتها المتجهة شرقا في رحلة الإياب! ولكن في الحقيقة، إن الإختلاف في مدة الرحلات غربا أو شرقا عادة ما يكون مجرد دقائق معدودة، وليس ما يجب أن يكون عليه مع أرض كروية تدور بسرعة 1000 ميل/الساعة. خذ كمثال هذه الرحلة، طائرة مدنية تقلع من كويتو في الإكوادور وتتجه شرقا لمسافة 2000 ميل إلى ماكابا في البرازيل بسرعة 500 ميل/الساعة، تستغرق الرحلة 4 ساعات في المتوسط، إذن رحلة الإياب غربا تحصل عكس إتجاه دوران الأرض المفترض الذي هو بسرعة 1000 ميل/الساعة ومن المفترض أن تكون أقصر بكثير، ولكن في الحقيقة هي تستغرق نفس المدة 4 ساعات، كما هو المتوقع على أرض مسطحة."



• EASTWARD MOVEMENT
• 1000 MPh
• HOVER IN ONE PLACE
AND VOILA!
South Atlantic Ocean
Venezuela
Colombia
Quito
Macapá
SLOWER GOING TO
FASTER COMING BACK
Brazil
Bolivia
Paraguay
Chile
Argentina

تلك الليلة أعددنا مكانا صوب الأشجار التي بجنب المطار، نصبنا خيمة، فتحنا مفارش النوم، وأعددنا الحلوى على النار. كان جدي يعلمني كيفية تحميص الحلوى لدرجة اللون الذهبي البني بدون أن تحترق، ثم فجأة صَمَت وأخذ يبتسم. بتألق في عينه وحلوى في فمه، أخبرني جدي عن آخر مرة علم فيها شخصا فن تحميص حلوى المارشميلو على النار. كان شهر العسل لي ولجدتك في القطب الشمالي، والذي سميناه 'شهر الشمس' لأننا كنا نبقى مستيقظين طوال الليل نراقب شمس منتصف الليل التي لا تغرب."

"ماهي شمس منتصف الليل؟" سألت، فيما كانت حلواي تحترق.

خطف جدي بسرعة العود الذي في يدي ونفث لإطفاء حلواي المحترقة. "شمس منتصف الليل يمكن رؤيتها في المناطق الشمالية التي تقع بعد الدائرة القطبية الشمالية أثناء وقبيل الإنقلاب الصيفي. لأيام عديدة بل وحتى أسابيع (بناءً على موقعك) تستطيع مشاهدة الشمس تدور حولك 360 درجة، ترتفع وتهبط ببطء كل 12 ساعة، لكنها لا تغرب بصورة كلية تحت الأفق! ذلك لأنه في الإنقلاب الصيفي تصل الشمس لأضيق دائرة لها مباشرةً فوق مدار السرطان، مما يسمح للمراقبين الموجودين في وسط الدائرة القطبية الشمالية بمشاهدة الشمس وهي تقطع دائرة كاملة مدتها 24 ساعة بدون أن تختفي. مر علينا أنا وجدتك 3 أيام بدون حلول للظلام، 72 ساعة نهارية، وهذا يستحيل حصوله على كرة أرضية مائلة تدور وتتذبذب. لو كنت موجودا في مكان غير القطب وأردت مشاهدة الشمس وهي تلف لفة كاملة (على فرض أنك على كرة دوارة)، يجب على نظرك أن يخترق الأراضي والبحار لمسافة أميال عديدة، كل هذا فقط لتشاهد جزءا من دورة الشمس! الذين ليسوا في القطب لا يستطيعون رؤية الشمس لمدة 72 ساعة، 3 دورات كاملة، بدون توقف، لأن هذا يعني أنه بإستطاعتك رؤية الشمس "من خلال الكرة الأرضية" على الجهة الأخرى! علماء كروية الأرض المخادعين حاولوا زعم أن شمسا تشرق لمدة 24 ساعة متواصلة يمكن أن تُرى كذلك في القطب الجنوبي أثناء فصل الشتاء، وذلك لإثبات نموذج كرتهم المتذبذبة، ولكن دليلهم الوحيد هو فيديوين زائفين متلاعب بهما، وقد تم دحض هذا الزعم كلياً. لا يوجد إطلاقا شمسا تشرق ل 24 ساعة متواصلة في أنتاركتيكا لأنه حينما تصل الشمس لأكبر دائرة لها على مدار الجدي، لا تزال دائرة أنتاركتيكا غير منوّرة بأشعة الشمس كلها في آن واحد، لذلك تغرب الشمس كل يوم. الجمعية الملكية الجغرافية البلجيكية قد سجلت أنه في أبرد بقعة في أنتاركتيكا أثناء شتائها القارس، على خط العرض الجنوبي 71 فما تحت، تختفي الشمس في 17 مايو ولا تُرى بازغة مجدداً إلا في 21 يوليو. إن هذا يستحيل حدوثه على كرة متذبذبة فضائية تدور حول الشمس، وهو إثبات جديد أننا نعيش على مكان مسطح وثابت فيما تقوم الشمس والقمر والنجوم بالدوران بالأعلى حولنا، كما هو محسوس كل يوم."


EQUATOR
Sun
SUN & MOON
SEPT & MARCH
SUN & MOON
JUNE
SUN & MOON
DECEMBER

بعد حوالي يوم آخر كامل من الطيران، أخذ الجو يبرد أكثر ووصلنا لآخر محطة للتزود بالوقود وكانت على جزر معزولة تسمى جزر كيرغولين (أو أرخبيل كيرغولين كما تعرف باسم "الجزر المعزولة". هي مجموعة من الجزر في جنوبي المحيط الهندي وتعتبر إقليما فرنسيا). فيما كنا نمشي على الشاطئ الضئيل فتح جدي خارطة كبيرة وتفصيلية تسمى "خارطة هاموند الجوية للعالم" (خارطة ملونة شاملة للعالم تبين الخطوط الجوية على الدائرة الجنوبية وأماكن أخرى مع المسافات)، وأشار لموقعنا. "هنا على خط عرض 49 درجة جنوبي خط الإستواء، نحن نقترب من أبرد وأقسى مناخ على الأرض وأكثر المناطق عزلة: أنتاركتيكا."

حرك جدي إصبعه بشكل دائرة حول محيط الخارطة، ثم حركهما بشكل دائرتين متحدتي المركز أصغر من الدائرة الأولى تبينان مسار الشمس طوال السنة. "أثناء رحلتها السنوية الحلزونية فوق الأرض وحولها، تسرع الشمس ببطء وتوسع مدارها الدائري لمدة 6 أشهر إلى أن تصل لمدار الجدي في خط العرض 23.5 جنوب خط الإستواء. وبعدها لمدة 6 أشهر تبطئ الشمس وتضيق مدارها إلى أن تصل لمدار السرطان في خط العرض 23.5 شمال خط الإستواء. لهذا السبب تواجه المناطق الإستواءية والمدارية مناخا صيفيا حارا طوال العام بينما تواجه المناطق في خطوط العرض الشمالية والجنوبية على الأخص برودة وشتاءا قارسا. هنا على الجزر المعزولة يوجد 18 نوعا من النباتات الفطرية ومقدار ضئيل من الحيوانات التي بإمكانها العيش في مناخ باردٍ وقاسٍ، مقارنة بمنطقة مقابلة لهذه الجزر على خط عرض 49 شمال خط الإستواء، مثل فرنسا، والتي مناخها ملائم للعيش تماما وهي مستقرٌ لمئات الأنواع من الحيوانات المحلية وآلاف النباتات الفطرية. التناقض الصارخ بين هذين المكانين المتساويين في خط العرض شمالا وجنوبا هو نتيجة مباشرة لتأثير الشمس (أو عدمه) عليها. في الشمال يكون الشروق والغروب ذوا مناظر رائعة ويمتدان لمدة أطول من ساعة لكل منهما، بينما في الجنوب الأبعد يحدث الشروق والغروب بسرعة، فيصير المكان مضيئا بالنهار أو مظلما بالليل في غضون دقائق. المنطقة القطبية الشمالية بها صيف دافئ نوعا ما وشتاء يمكن العيش فيه بسبب دوران الشمس البطئ ذي الدائرة الضيقة في الشمال، بينما أنتاركتيكا لا تسخن بتاتاً بدرجة كافية لإذابة الجليد والصقيع المتراكمين، وسبب ذلك أن الشمس تدور بصورة أسرع ودائرة أوسع في الجنوب. نتج عن هذا أن أنتاركتيكا صارت أبرد مكان على الأرض بمتوسط درجة -57 فهرنهايت في مقابل متوسط درجة حرارة أدفأ نسبيا 4 فهرنهايت في القطب الشمالي."

"إذن هل نحن ذاهبين لأنتاركتيكا؟" سألت وأنا أغطي رأسي بغطاء السترة التي فوق غطاء رأس القميص الثقيل التي فوق واقي الأذن الذي فوق قبعتي.

"نحن ذاهبون لما وراء أنتاركتيكا يا بني!" قال جدي وهو يؤشر خلف حافة الخارطة."


FRANCE
DÉSOLATION ISLANDS.
Hammond's
AIR AGE MAP OF THE
WORLD
A POLAR PROJECTION
GARDEN CITY PUBLISHING CO. GARDEN CITY, N.Y.

مبكرا في الصباح التالي، بعد الطيران فوق بحار هائجة ومظلمة، بزغت الشمس خلفنا وأنارت أمامنا هضبة من جليد أنتاركتيكا بإرتفاع 200 قدم تمتد للخارج بعيدا على مد البصر. واصلنا الطيران جنوبا في أنتاركتيكا لوقت الغداء حين هبط جدي على بقعة مسطحة ثلجية بقرب القطب الجنوبي.

"لماذا لم نهبط على ذاك المدرج هناك؟" سألت وأنا أؤشر بعيدا.

"للأسف، ليس لدينا تصريح للهبوط على ذلك المدرج يا بني. في الحقيقة إن إتفاقية أنتاركتيكا التي وُقِّعت من قبل 53 دولة ويتم تطبيقها عسكريا، تمنع عمليات الإستكشاف المستقل لأنتاركتيكا، لذا لو يقبضون علينا سنكون في ورطة!" غمز جدي وسلمني بوصلة مغناطيسية فيما مشينا لعمود أحمر وأبيض طويل يشبه أعمدة محلات الحلاقة مغروس في الجليد. "يقولون أن هذا هو القطب الجنوبي، ولكن يناقضون أنفسهم حين يقولون أن القطب الجنوبي الحقيقي دائم التحرك في مكان ما في المنطقة المجاورة. إن هذا هو عذر مريح وضروري ليحافظوا على كذبتهم. لأنه لو كانت الأرض حقاً كرة كبيرة ونحن واقفين على قاعها وبالتحديد في أدنى نقطة في جانبها السفلي، لصار بإمكانك أن تدور في دائرة موجها ظهرك للعمود وترى البوصلة تشير دوما للشمال. مشيت في دائرة كبيرة معطيا ظهري للقطب الجنوبي وبقى إتجاه الشمال ثابتا على الجهة التي طرنا منها أينما درت. "فلتفكر في الأمر، لو كنت الآن على قاع كرة كبيرة، كيف للبوصلة أن تؤشر للشمال!؟ الشمال يجب أن يكون أعلى الكرة، إذن إبرة البوصلة يجب أن تؤشر للأسفل عند قدمك! إبر البوصلات التي تؤشر للشمال أثناء وجودها عند القطب الجنوبي تؤشر للفضاء الخارجي!" ضحك جدي. "الحقيقة أنهم قاموا بوضع عمود الحلاق ذي اللونين الأحمر و الأبيض في مكان عشوائي في أنتاركتيكا لكي يقوم الأثرياء بعمل رحلات مرخصة من حكوماتهم ويتم تصويرهم ليزعمون أنهم ذهبوا ل 'قاع العالم' ولكن كما رأيت عبر تجربة البوصلة، فإن هناك المزيد من الأراضي جنوب القطب الجنوبي التي لا توجد على الكرة!" ونحن نقف عند القطب الجنوبي حدقنا تجاه الجنوب ونحن نرى رقعة شاسعة من الجليد الجبلي أمامنا. "هذه الأراضي لا تظهر في الخرائط الحالية. من الممكن أن تمتد إلى ما لا نهاية، على حد علمنا. ومن الممكن أن يكون هناك برك أرضية عملاقة مثل هذه الأرض، أو من المحتمل أن يكون هناك حاجز صلب يحجزنا كالقبة. كنت طوال حياتي أتساءل وأريد معرفة ماذا يوجد جنوب القطب الجنوبي. فلنذهب ونكتشف!"


NORTH?
NORTH?
NORTH?

صعدنا للطائرة مجدداً مستعدين للإقلاع، إستلمنا رسالة عاجلة على الراديو تتهمنا بالهبوط غير المرخص في أنتاركتيكا، وتحذر من أن طائرتنا سيتم إسقاطها إذا لم نعود أدراجنا فوراً! جلس جدي لثانية، أغلق جهاز الراديو، إلتفت لي وقال، "هذه الفرصة الوحيدة التي أتيحت لنا يا بني، وقد قطعنا مسافة طويلة وإنه لخسارة أن نرجع من دون إجابات!" شغل جدي المحرك وأقلعنا بأقصى سرعة نحو الجنوب. خلال دقائق تعقبتنا مجموعة مقاتلات عسكرية وتغيرت ملامح جدي من حماس مشوب بالقلق إلى يأس وإحباط. طائرتنا لم تكن ندا للمقاتلات. المقاتلات إقتربت وبدأت بإطلاق طلقات تحذيرية تجاهنا. حاول جدي مناورة مراوغة لأجل التضليل ولكن بدون فائدة. طافت طلقة تحذيرية أخرى بالقرب من رؤوسنا محدثة أزيزاً، وكانت هذه القشة التي قصمت ظهر البعير. بعيون مغرورقة بالدموع إستدار جدي 180 درجة راجعا. المرافقة العسكرية قادتنا للمدرج الذي رأيناه سابقا، أرغمونا على الهبوط، ثم قبضوا على جدي وإقتادوه لغرفة مقفلة ليس بها نوافذ لمدة ساعات. حين خرج مجدداً، قال أنهم أفرجوا عنه بعد توبيخ بسيط فقط، وذلك لأنه خدم في الجيش سابقا، وكان من الممكن أن يعاقب بغرامات وبالحبس بسبب فعلتنا.

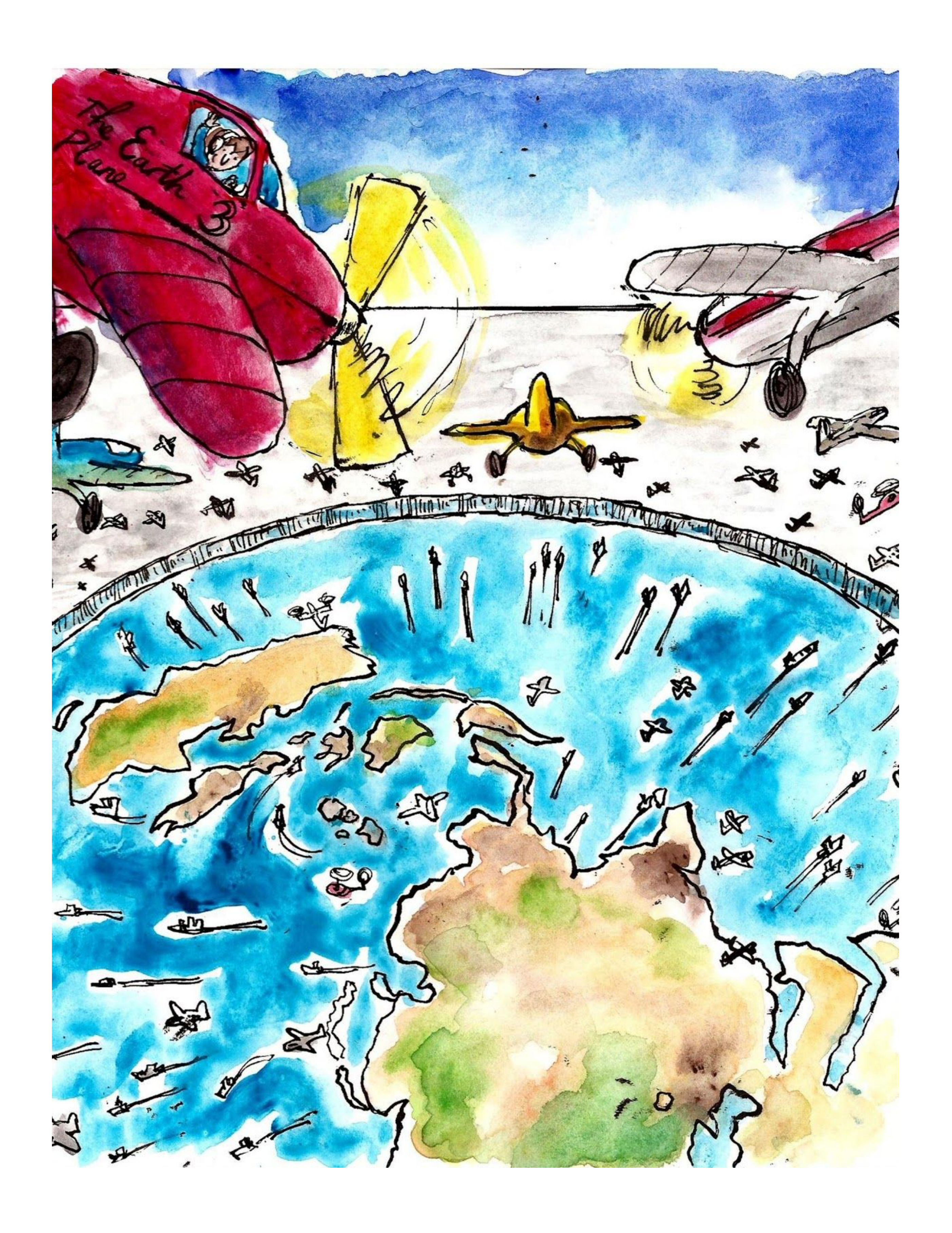
تلك الليلة حين بدأنا رحلتنا الطويلة لموطننا، قال لي جدي شيئا غيّر حياتي كليا منذ سمعته. ونحن جالسان على صندوقين على مدرج المطار ونتشارك وجبة رز وحبوب على طبق ورقي، إلتفت لي بعيون حزينة، ووجه عبوس، وقال، "لقد كبرت للحد الذي تستطيع فيه فهم الحقيقة، يا بني. تذكر حين أخبرناك أنا وجدتك أن والدك كان طيارا عظيما وأن أمك كانت مكتشفة شجاعة؟" تنبهت أذناي لسماع ذكرى أبواي الذان نادرا ما سمعت عنهما شيئا. "وكيف أنك لما كنت طفلا صغيرا، طائرتهما فُقِدَت أثناء رحلة إستكشافية؟" هززت رأسي موافقا. "لم أخبرك سابقا، ولكني كنت معهم، وكانت الرحلة هنا بالتحديد. كنت أطير لوحدي في 'إيرث بلاين'، وكان أبواك معا في طائرة أبوك المشابهة 'إيرث بلاين 2'. كان لدينا شغف للحقيقة وأردنا إكتشاف الأراضي التي لجنوب القطب الجنوبي فقررنا ان نقوم بالمغامرة. وكما حدث اليوم، تعقبتنا طائرات حربية بمجرد أن تخطينا العمود، وأرسلت رسائل طارئة على الراديو، وأطلقت طلقات تحذيرية. بما أن والدك كان الطيار الأفضل، قمت أنا بإستقبال الطلقات و جعلتهم يتعقبوني غربا بينما واصل والداك مسرعين جنوبا. تعقبتني طائرتان، ولكن والداك تعقبتهما 3 طائرات، وكان هذا آخر عهدي بهما. وكان آخر شئ سمعته من أبوك هو صوته الشجاع في الراديو يقول بعناد، "لنا كل الحق في إكتشاف الأرض ولا يحق لكم إيقافنا!"


The Earth Plane
The Earth 2 Plane

لم يسمع أحد عن والداي أي خبر منذ ذاك الوقت. لا تقارير إخبارية، لا نعي، لا شهادة وفاة، وكل إستعلام رسمي عن الحادثة كان يقابل بالإنكار. كنا نأمل أنا وجدي أنهما إستطاعا النجاح في الوصول لأراضٍ غير مكتشفة، لكن هذا صار مستبعدا مع مرور الأعوام، لأنهم لو فعلاً بقوا على قيد الحياة، لرجعوا للوطن.

لقد مر ثلاثون عاما على تلك الرحلة المصيرية. قررت منذ ذلك الوقت أن أجعل إكتشاف الحقيقة مهمة حياتي، وألا أكرر أخطاء والداي وجدّاي. مؤامرة كبرى إمتدت لخمسة قرون وشملت كل البشرية، وهي محمية بتقنيات عسكرية متطورة، لا يمكن هزيمتها من قِبَل رجل واحد. فقط لو صار هناك مجموعة كبيرة لحد كافٍ متيقظة ونشطة لفضح الخداع فمن الممكن أن تصير الحقيقة معلومة والإكتشاف الكامل ممكنا. فإنطلقت لعمل أكبر ضجيج ممكن عن الأرض المسطحة. تكلمت عنها مع جميع من إلتقيت. عملت منشورات تعليمية، ملصقات، رموز وأختام، أنشأت مواقع إلكترونية، مدونات، برامج وثائقية، ومقالات، أرسلت صور، فيديوات، صور فكاهية، وخرائط إلى المنتديات ومواقع التواصل الإجتماعية. شيئا فشيئا بدأ الناس يتساءلون عن الحقيقة، يفكرون بطريقة نقدية، ويميزون الأكاذيب. بدأت بتأليف الكتب، تسجيل محاضرات صوتية، عمل مقابلات راديو، وعمل مقاطع موسيقية كلها عن الأرض المسطحة. وقمت كذلك بتأليف قصة للأطفال، إسمها "الأرض المسطحة،" لأبين لليافعين المخدوعين أنهم مخدوعين. وأخيرا، ذهبت للمدرسة لكي أصبح طيارا مثل أبي وجدي، ولما إستطعت توفير المبلغ، إقتنيت طائرتي الخاصة 'إيرث بلاين 3'.

والآن، عشرات الملايين إستيقظوا لحقيقة أرضنا المسطحة وهم يعملون بجد لنشر هذه الحقيقة أكثر**!**. البشرية جاهزة للحقيقة واليوم سنكتشفها**!** أنا والمئات من الطيارين والبحارين نظمنا أسطولا كاملا يتكون من طائرات 'إيرث بلاين' وسفن 'إيرث شيب' تتجه بنفس الوقت جنوبا من مختلف خطوط الطول لعمل إستطلاع شامل لأنتاركتيكا وما بعدها. هم لا يستطيعون إيقافنا كلنا، وكثير من أعضاء الجيش يقفون معنا. لقد وعدوا بأن يخففوا من حالة الجهوزية لنمر بدون إعتراض. اليوم، سيكون تتويج المجهودات الجريئة لعائلتي لكي نحرر البشرية. اليوم العلم الزائف وأتباعه كالأستاذ تايسون سيسقطون والحقيقة ستصبح معروفة للجميع**!**


The Earth Plane
3

ترجمها للعربية: هاشم مسعود

http://www.youtube.com/c/HashemMasoud